Sešit 25. Řada II. Cena 30 kr.

Z hlubin mořských.

Přírodopisné obrázky.

Nakreslil

JOSEF KLIKA,
učitel v Praze.

(S obrázkem.)

Řada II.

NOVÁ KNIHOVNA PRO MLÁDEŽ.

Sbirka
spisův poučných a zábavných pro naši milou mládež.

Pořádají

M. Weinfurt a Fr. A. Zeman,
učitelé v Praze.

V PRAZE 1879.
NAKLADATEL FR. A. URBÁNEK, KNIHKUPEC
pro literaturu paedag. a pomůcky učebné.
Hlavní administrace a expedice vychov. týd. „Posla z Budče“
a hudebního časopisu „Dalibora“.

Celá „Nová knihovna pro mládež“ schválena jest od konference Pražské pro školní knihovny.



Na severním moři ledovém.

Nová knihovna pro mládež.

Pořádají
M. Weinfurt a Fr. A. **Zeman**, učitelé v Praze.

Sbírka tato jest **vesměs schválena** pro knihovny školní od učit. konf. v Praze.

Řady prvé vydáno **54** svazečkův, a u vydávání se pokračuje.

Řada II.

Sv. 1. Kytice. Almanah pro mládež. Roč. I. 60 kr., velin. 80 kr., skv. váz. 1 zl. 60 kr.

„ 2. Překvapení. Povídky. Přel. L. Hauser. 30 kr.

„ 3. Prokeš, Povídky z Krkonoš. I. S obr. 30 kr

„ 4. Bačkorové, Malý vypravěč. 2. vyd. 36 kr.

„ 5. Bačkora, Život Petra Velikého. 60 kr.

„ 6. Kořenský, Rostlinstvo v bájích atd. 30 kr.

„ 7. Hoffmann, Hrabě a medvědář. 2. vyd. 30 kr.

„ 8. Beran, Biblické starožitnosti. S 2 mapkama. 40 kr.

„ 9. Frána, Vycházky do Šumavy. S 6 obr. přílohami. 30 kr.

„ 10. Kytice, almanah pro mládež. Roč. II. S obr. 80 kr., velin. 1 zl., skv. váz. 2 zl.

„ 11. Hoffmann, Utrpením ku blahu, 30 kr.

Sv. 12. Lužická, Učte se! Povídka. 40 kr.

„ 13. Dudík, Sever a Jih. Cestopisné obrázky. S mapkou. 40 kr.

„ 14. Podivné cesty života. 30 kr.

„ 15. Císařovna Marie Teresie. S podobiznou. 52 kr.

„ 16. Dárek Růžence. Kratinké povídky. 30 kr.

„ 17. Povídky z Krkonoš. Sepsal Ig. Prokeš. Část II. 30 kr.

„ 18. Z Prahy do Rudoboří od A. Wolfa. S obr. a mapkou. 30 kr.

„ 19. Pod zemí. Dle Fr. Hoffmanna. 2. vyd. 30 kr.

„ 20. Hora, Procházky po Otavě. S mapkou. 30 kr.

„ 21. Kytice z bájek Krasického. 2. vyd. 30 kr.

„ 22. Řezáč, Obrázky ze života Karla IV. S podob. 30 kr.

„ 23. Lužické Fialky. 30 kr.

„ 24. Květnický, Fr. Doucha. Sv. II. S vyobrazením. 40 kr.

ŘADA II.

NOVÁ KNIHOVNA PRO MLÁDEŽ.

SBÍRKA

spisův poučných a zábavných pro naši milou mládež.

Pořádají

M. WEINFURT a FR. A. ZEMAN,
učitelé v Praze.

Svazek 25.

Jos. Kliky

Z hlubin mořských.

V PRAZE 1879.
NAKLADATEL FR. A. URBÁNEK, KNIHKUPEC
pro literaturu paedag. a pomůcky učebné.

Z hlubin mořských.

Přírodopisné obrázky.

JOSEF KLIKA,
učitel v Praze.

S obrázkem.

V PRAZE 1879.
NAKLADATEL FR. A. URBÁNEK, KNIHKUPEC
pro literaturu paedag. a pomůcky učebné.

Velectěnému Pánu

Panu

JOSEFU BUKOVSKÉMU,

zasloužilému řediteli měšťanské školy chlapecké v Novém městě Pražském,

na důkaz upřímné úcty a oddanosti

věnuje

Josef Klika.

V hlubinách mořských.

Řekl také Bůh: Shromažďte se vody, kteréž jsou pod nebem, v místo jedno, a ukaž se místo suché! A stalo se tak. I nazval Bůh místo suché zemí, shromáždění pak vod nazval mořem.

Řekl ještě Bůh: Vydejte vody hmyz duše živé v hojnosti, a ptactvo, kteréž by létalo nad zemí pod oblohou nebeskou! I stvořil Bůh velryby veliké a všelijakou duši živou, hýbající se, kteroužto v hojnosti vydaly vody podle pokolení jejich, a všeliké ptactvo křídla mající podle pokolení jeho. I požehnal jim Bůh řka: Ploďte se a množte se, a naplňte vody mořské.

První knihy Mojžíšovy.

Vyplula loď na moře. V ní sedí tři zavalití muži, z nichž jeden má podivný kroj: na hlavě měděnou helmu s okénky pro oči a ústa, kazajku i spodky a obuv z nepromokavého kaučuku.

Loď zakotvila u vzdálí několika set metrů od břehu, a hle! muž v té podivné mumraji vrhá se do moře, potápí se.

Aby dlouho pod mořem vydržel, má vak upevněný na zádech a naplněný stlačeným vzduchem, jímž může vzduch, který mu dýchati jest, obnovovati; zpotřebovaný vzduch uchází zvláštní rourou do vody. S lodí nahoře jest tento potápěč spojen silným lanem, k obraně si nese pádnou sekeru a široký, břitký nůž.

Provázejme jej v duchu na jeho podmořské pouti. Jakmile se ponořil, zavřela se nad ním obloha, přestal den, zhaslo světlo; za to obklopila ho ohnivá žlutosť, pře-

cházející v hloubí 47 m. do ruda, purpurova až černa, v hloubí 190 m. jest mu, jako by se bral ohnivým ale chladným předpeklím do věčné, neproniknutelné, temné propasti. A jsou to obrovské propasti 8—13.000 m. hluboké, v nichž by skryly se pohodlně celé Alpy i s vysokým Montblankem, nad nímž by i největší a nejhlubší lodi volně mohly projížděti.

Potápěč nevidí nic, ale brzo rozsvítí si světlo elektrické, které jasný proud záře rozleje v jeho okolí; potápěč zachvěje se hrůzou, zří, že byl ve společnosti bodlinatého trňáka, nenasytného žraloka, nemotorného kladivouna a jiných obrovských příšer, které ustrašeny neobyčejným světlem rychle prchají a v temnotě mizí.

Nedivme se, že národové nevzdělaní domnívali se viděti v moři mocného boha, jenž dary musí se konejšiti. Obyvatelé Sumatry uctívají moře koláči a jinými věcmi sladkými; na Quinei pak obětují jemu rýži a obilí, olej a boby, šátky, mušličky kauri a jiné cenné věci, v jisté době pak posýlají na canoe-i na širé moře člověka v rohoži, na stolici, s oděvem a odznaky náčelníka, který žralokům — těmto mstitelům bohů mořských — potravou se stává. Indiáni krotí bouřlivé moře tím, že házejí do něho psa; na Quinei, chtějíce r. 1693 ukrotiti bouřlivé moře, poslali k němu kněze, který u břehu stoje vykládal moři, že pán jeho, král, jest přítelem moře a prosí, aby se nezlobilo a dovolilo lodím přistati ku břehu, a jestli žádá palmového oleje, že král mu ho posýlá — při tom vrhl kněz do moře džbán oleje. S podobnými poklonami dostalo se moři i pytlu rýže a obilí, džbánu s Pitto,*) láhev kořalky, kousek potištěného kartounu a jiných ještě věcí.

*) Pitto = oblíbený nápoj.

I Řekové a Římané přinášeli moři oběti; jim byl vládcem moře Neptun č. Poseidon, který s bujnými koni mořem projížděl a je trojzubcem čeřil. Na Kamčatce posýlá Mitgk, velký duch mořský, ryby do řek; Japoncům jest bohem moře Jesibu, mladší bratr boha Slunce.

V hlubinách mořských jest ustavičné pronásledování a boj neustálý, věčný. Jedno zvíře jest potravou druhému: velryba polyká každým douškem tisíce měkkýšů valovek měkkých, 9 cm. zdélí. Ale v náhradu za milliony usmrcených tvorů přibývá nových opět na milliony, v době nejkratší. Na pobřeží Gronska objevují se často zahnědlé tmavé pruhy asi 2—3 zeměpisné míle široké a 33—44 zeměpisné míle dlouhé; jich barva pochází od drobninkých medus, jichž jest asi 110.592 na 31½ kr. dm.; v celém pruhu jest tedy nejméně asi 1600 billionů těchto zvířátek. A přece tento pruh jest velmi nepatrnou částí, přirovnáme-li jej k nezměrnému moři!

O rychlém vzrůstání živočichů mořských svědčí následující případ. R. 1842 dostala Adelaide-Gallery v Londýně, dva živé elektrické úhoře, kteří vážili toliko 56 dg.; r. 1848 vážil jeden již 22 kg. a druhý 28 kg.

Největší ssavec mořský, velryba dospělá, jest pětkrát větší než největší slon. Mořský pták Albatros měří rozkřídlen 47 dm. Mořská želva váží až 560 kilogramů.

Druhdy se vypravovalo a věřilo pohádkám o mořském hadu, obrovské potvoře, kterou mnozí prý námořníci viděli a jíž ublížiti nemohla ani koule z děla vystřelená. Však není třeba vymýšleti tvory obrovské nad pomyšlení rychlé, veliké a silné: jest moře zajisté vlastí obrovských hlavonožců, krakatic a sepií. Již Aristoteles, mudřec starořecký, vypravuje o hlavonožci, tři metry dlouhém; Plinius, slavený druhdy přírodopisec

římský, zmiňuje se o hlavonožci, jehož jedno rameno měřilo 7—9 m. a zbytek těla vážil 392 kg. Jistá sepie měla tělo $6\frac{1}{2}$ metru dlouhé, ramena pak její byla zdélí $5\frac{1}{2}$ metru. Dosavad není věc dostatečně prozkoumána; i v době nejnovější ujišťují vzdělaní a hodnověrní námořníci, že viděli „mořského hada“.

I měl tedy potápěč dobrou příčinu, že opatřil se zbraněmi; stačí mu snad k uhájení života do té chvíle, než vytáhnou jej soudruzi na loď v případu nebezpečí. Leč pakli jednou nebezpečí životu jeho hrozí, tož podruhé stane se svědkem báječně krásných paláců, jež v hloubi mořské *korály* spletly; najde tu husté, květovité, hvězdovité, pohárkovité a lupenité *číšníky* v sousedství rozličně rozvětvených *větevníků*. Světle červení, žlutí živočichové rozkládají se po vymřelých kmenech korálů, jimi proplétají se jiní útlí tvorové lesku perleťového; nedaleko kolébají se korály *rohovitky* nazvané, překrásně prolámané a mřížkaté, bledě žluté i zardělé. Na žlutém nebo hnědém písku, tu a tam bujnou zelení pokrytém, potulují se *hvězdice* a leží kulatí *ježci* mořští.

Krátkonozí *krabi* honí se mezi velkými *raky* s pestrými štíty a mocnými klepety; v sousedství neúhledného *sumýše* perou se dva *raci poustevničtí* o ulitu, kterou právě jeden z nich obsadil. A život tento se jeví ještě v hloubi 640—960 m.

Korálové kmeny popínají *mechovky* a *kornatky* (měkkýši), vedle nich sedí na kmenech jako veliké stěnice *přílepky miskové* (plžové) žlutě, zeleně a purpurově žíhané. Na skalách rozvírají koruny makadel svých krásné *sasanky*, měkcí to polypové, zářící živými, lahodnými barvami.

A tou rozmanitou směsí se proplétají a rejdí hejna mořských kolibříků, rybiček s rudým neb modrým leskem kovovým, který mění se do zlata a stříbrna. S nimi o závod se honí jiné krásné rybky: violová Isabella, kmitající do zelena, ohňová koketa, černě a červeně žíhaná, páskoun stříbřitý, podobající se stříbrné pásce zšíří jen 4 cm., zdélí 1½ metru.

Vedle medus s prosvitavými zvony neb terči jako mléko bílými neb zamodralými, houpají se báječné sepie, měkkýši, jichž povrch všemi barvami hraje. Nedaleko vznášejí a protahují se mořští koníkové a jehly, malé rybky.

Každým okamžikem mění se tento báječný svět, každým začeřením moře povstávají jiné a jiné hry světlové a stínové. Když konečně slunce za obzorem zmizí, objeví se čarovné sady podmořské v novém přepychu a v nové nádheře. Do moře jako by nasypal milliony žhavých jisker: jsou to drobninké medusy, v jichž svitu provádějí raci noční tance své. Korál mořské péro kolébá se v zelenavém fosforovém svitu; ze všech koutů řine se světlo zelené, žluté a rudé, tajemnou září vše oblévající. A konečně objevuje se i ryba měsíčník svítivý, zářící jemným svitem jako terč 1 m. dlouhý se zástupem mrštných hvězdic a bleskavých jisker obklopený; to je ten dalmatský „mesic od mora“.

Toť jen malá ukázka z pohádek, které může vypravovati potápěč o životě ve hlubinách mořských.

Z míst, kam potápěč vniknouti nemůže, vytahují se pomocí zvláštních sítí z moří hloubek největších ve všech pásmech země zvířátka nejrozmanitější a nejpodivnější.

Přírodozpytec M. Sars našel v hloubi 3840 m. v Hardangském fiordu ještě krásnou hvězdici brisingu vlasa-

tou as 80 cm. průměru; ze středního oranžového kotoučku vybíhá jedenáct něžných ramen, krásně korálově červených, s perlovitými žebírky a dlouhými ostny, ramena jsou i čtrnáctkrát delší průměru desky; s brisingou žije tu i vzácná bílá lastura, krásná zejovka vydutá.

Sarsův syn vylovil z hloubky 569 m. u ostrovů Lofottských něžnou kořenolilijici, o které přírodozpytci se domnívali, že vyhynula již před tisíci lety.

Ale ještě hloub v moři jeví se život: z hloubi 950 až 6320 m. vytahuje se pomocí sítí hlen bathybiový, v němž pohybuje se a žije na tisíce přerozmanitých malounkých a podivných zvířátek, které — podle slavného přírodopisce Haeckla — činí rozhraní říše rostlinné a zvířecí.

Za našich dob vypravují vlády zvláštní lodi, aby moře a život v něm důkladně proskoumaly a naše vědomosti o těchto věcech zdokonalily, opravily a rozšířily. A tyto velmi nákladné výpravy vynášejí pořád nové a nové živočichy i rostliny z hlubin mořských na světlo denní. Mylný jest tudíž výrok slavného mudrce Sokrata, jenž dí: „I neroste v moři nic, co by zmínky hodno bylo, a slovem nic tam není dokonalého, nýbrž samé rokliny a písčiny a bláta nesmírná i kaluže, kdekoliv dno jest, a proti krásám, kteréž u nás se nalézají, všecko právě za nic se pokládati musí.“

Naopak spíše potvrzují se slova Thalesa Miletského, jenž praví: „Voda jest počátek všech věcí.“

O perlách.

Příroda, ta mocná paní,
příroda, ta máti milá,
při svých skvostů rozdávání
vše matersky obmyslila.

Nebi dala hvězdy jasné,
zemi dala kvítí skvostné,
moři dala perly krásné —
tobě dala — srdce ctnostné.

B. Jablonský.

Vyslovíme-li neb uslyšíme-li „perla“, tož již pouhé toto slovo jímá mysl naši zvláštním kouzlem. Půvab mělo to slovo od dob nejstarších vždycky a u všech národů.

V celém starověku byly perly šperkem velmi váženým. V Písmě svatém vzpomíná se perel záhy a často.

Koralův pak a perel se nepřipomíná,
nebo nabytí moudrosti dražší jest nad klenoty.

Knihy Jobovy kapitola 28.

V novém zákoně poučuje Kristus zástupy tímto podobenstvím:

Opět podobno jest království nebeské člověku
kupci, hledajícímu pěkných perel:
kterýž když nalezl jednu velmi drahou perlu,
odšed prodal všecko, což měl, a koupil ji.

Evangelia sv. Matouše kapitola 14.

Perly jmenovány zároveň se zlatem a drahokamy. Sv. Jan o zkáze Babylóna takto píše:

Ano i kupci zemští budou plakati a kvíleti nad ním;
nebo koupí jejich žádný nebude kupovati více;

koupě zlata, a stříbra, a drahého kamene, i perel, i kmentu, i šarlatu, i hedbáví, i brunátného roucha, i všelikého dřeva thyinového, a všech nádob z kostí slonových, i všelikého nádobí z nejdražšího dříví, i z mědi, i z železa, i z mramoru . . . .

Zjevení sv. Jana kapitola 18.

A ta úcta perel přešla od národů židovského a sousedních na nynější obyvatele Evropy; vážili si jich nejen přeučení Číňané, ale i divoch, surový syn přírody.

Ode dávna byly perly člověku nejmilejšími a nejpěknějšími šperky; lidé vydávajíce za ně milliony zlatých zdobili jimi šaty, obuv, zbraně, vozy, ano i udidla koní. Ony byly nejdůstojnější skvost mrtvých a nejušlechtilejší dar chrámům. Perlám připisovány léčebné účinky a tajemné vlastnosti — ač nejsou než hmota vápenná, kterou v křídě znáš — čemuž dosud věří v zemích východních. Proto staly se velmi důležitým zbožím v obchodě. Neboť člověk dobrovolně majetek svůj tomu věnuje, aby své tělo okrášlil, a již divoch váží si šperků více než oděvu.

Perly jsou kuličky nejvíce namodrale bílé, které tvoří se uvnitř aneb na povrchu skořápek několika měkkýšů lasturovců; v obyčejné mluvě říkají lasturovcům mušle. Jich měkké, sliznaté tělo jest zavřeno ve skořápkách spojených zámkem a svazem. Zámkem nazývají se zuby, rýhy a záhyby (lištny) na skořápkách tak spůsobilé, že zuby nebo záhyby jedné skořápky přiléhají k zubům nebo záhybům skořápky druhé. Svaz nalézá se na povrchu skořápek za vyvýšenou jich částí; pružností svou rozvírá skořápky.

Z českých lasturovců znáš zajisté škebli rybničnou, která má skořápky křehké a v zámku místo zubů jen lištnu, i velevruba malířského, který má skořápky pevné a v zámku zuby. Najdeš-li některého z těchto lastu-

rovců (nejspíše v písku blíže břehů řeky a v bahnech rybníků) ještě živého, budeš marně se pokoušeti skořápky rozevříti — uvnitř nalézají se totiž dva svaly, které spojují obě skořápky a brání, aby se otevřely. Chce-li zvíře něco pozříti, popouští svaly, načež pružný svaz skořápky pootevře.

Již u škeble najdeš, že vnitřní stěny skořápek se lesknou; u jiných lasturovců jeví se tento lesk silněji: skořápky jich jsou na vnitřních stěnách pokryty skvěle bílou barvou, která hraje do zelena, žluta, červena, modra — říkáme, že jich skořápky mají perleťový lesk. Již ve starověku všiml si člověk tohoto zvláštního pěkného lesku a užil skořápek na střenky k nožům, na vějíře, knoflíky, kříže, také k ozdobnému vykládání dřevěného náčiní, zbraní a p. V nové době dělají z perleti přepěkné kytky, které svým leskem a hrou barev závodí s klenoty.

Na světové výstavě pařížské r. 1878 v rozsáhlé „galerii práce“ (350 m. dlouhé, 25·6 m. široké a 15 m. vysoké) zdělávali pomocí soustruhu hbitě se točícího perleť na knoflíky. Všude pak, kde byl vystaven skvostný nábytek, nalézaly se i některé věci perletí velmi skvostně vykládané. Zvláště ve výstavě skřínek na šperky, vykládaných obrazů, rozmanitých ozdůbek a maličkostí, které zhotoveny byly v Paříži, Italii, Řecku a Španělsku, mohl's všude obdivovati se, jak vkusným spůsobem perleti užíváno. Ještě nádhernější však byly čepele u rozmanitých dyk, šavlí a p. ve východních zemích zhotovené a bohatě perletí okrášlené.

Pravá perlorodka nalézá se nejvíce v rudém, perském a indickém moři. V novějších dobách objevili, že celý Tichý Ocean jest bohatý perlami, kterými také zdobí se obyvatelé všech ostrovův od Nového Hollandu až do Ameriky. První lovy v těchto končinách, dříve málo známých,

podnikli r. 1857 Evropané v Chili; nyní loví se perly po obou stranách rovníku na ostrovech Šalomounských, Pomatu-ských, Marquesas-ských, Marianských a j.; každoročně sem přijíždívá asi 200 amerických, anglických, francouzských a německých lodí na lov perlorodek.

Pravé perlorodce dává se přednosť před všemi ostatními, neboť poskytuje perleť nejlepší a perly nejkrásnější. Pravá perlorodka jest okrouhle čtverhranná, 15—20 cm. široká, vně zeleně hnědá, bíle pruhovaná, vnitř krásně perleťová. Perleťová vrstva jest velmi tlustá, což jest velikou výhodou při zpracování perleti. Jedna miska jest slabě vykrojena, aby mohl vynikati tak zvaný byssus, t. j. vlákna, kterými zvíře přirůstá ke skalám, k mořskému dnu a p.

Chceme-li živou perlorodku rozevříti, musíme opatrně ostrým nožíkem přeříznouti jeden silný sval, který spojuje obě skořápky; potom rozevře pružný svaz skořápky, pod kterými uzříme tak zvaný plášť; jest to měkká, mnoho slizu vylučující kůže, jež obaluje vlastní tělo zvířete. Vnější povrch pláště vylučuje vápenné skořápky, na vnitřním povrchu tvořívají se perly. Vnikne-li totiž pod plášť zrnko písku nebo jiný malý pevný předmět, podráždí plášť, který vyměšuje sliz hojněji a pokrývá jím zrnko v soustředěných vrstvách; tak obalí se zrnko vápenitou tekutinou, která po čase ztvrdne a zrnko v perlu promění. Také provrtávají se do skořápek perlorodky jistí plži; na provrtaném místě vyměšuje plášť opět hojně slizu, který ztvrdne v perlu. Toho užívali již ve starém věku lovci perel na východě, provrtávajíce skořápky perlorodek, aby perel nabyli. Perla přijímá na sebe víc a více vrstev, čímž se zvětšuje; někdy zvětší se do té míry, že protrhne plášť, načež bývá připevněna na skořápce. Ovšem může totéž díti se i u jiných lasturovců a skutečně tak se děje. Tak vyskytují se perly

v ústřici — o které později se dočteš — a stalo se vyhlášenému učenci mnichu Albertu Velikému, že při veselé hostině najednou deset perlí z ústřice mezi zuby jemu prý zachrastilo. Také slavka jedlá, zvláště ona v mořích severních — o které též něco s tebou sdělím — má často množství malých perel. Podobně i jiné mušle. Tyto perly jsou však špatné „vody“ a tmavě zbarvené.

V naší krásné vlasti nalézá se lasturovec, který také perly přináší. Jest to velevrub perlonosný na povrchu černohnědý se dvěma svíracíma svaly; v tlustém plášti vypocuje perly. Nalézá se v Čechách v Otavě mezi Horažďovicemi a Sušicí a ve Vltavě v okolí Krumlova a Hluboké; miluje zároveň s raky a pstruhy jen čisté prameny a říčky. Roční výnos perlí v Čechách činil až 12.000 zl.

Takoví lasturovci žijí také v řekách Skotska a Anglicka, Islandu, Švédska a Norvéžska, Čudska, Bavorska, Saska. Zvláště na velevruby bohata jest řeka Teith ve Skotsku, kde loví se v létě po čas odlivu s dosti značným výsledkem. Velevruby nalézají se tu v houfech, jsou asi 4 cm. dlouhé a 5 cm. široké; nezřídka najdou se v nich perly, jež mají cenu několika liber šterlinků. Také v Sasku nalézají se v hořejším poříčí Halštrova a jeho přítoků pěkné perly (mezi Altdorfem a Plavnem), mnohé z nich zdobí umělecké sbírky drážďanské.

Nově objevili bohatá ložiska těchto lasturovců v řekách amerického státu Texasu, zvláště v řece Coloradu a jeho přítocích; na některých místech jest dno řečiště jimi jako vydlážděno. Nejčastěji nalézají se perly malé, ceny nevelké; vyskytují se však také perly zvící zrnka pepře a hrachu.

Perla jako drahokam má zvláštní lesk (vodu); podle lesku a velikosti řídí se cena perly. Některé jsou tak ve-

liké jako třešeň nebo vlaský ořech, kulaté, vejčité, válcovité, hranaté i nepravidelné. Kulaté a vejčité jsou nejdražší. „Cena perly řídí se její leskem, velikostí, zakulacením, hladkostí a vahou,“ praví již Plinius. Barvy jsou bělošedé, bělomodré, ale také růžové, žluté, hnědé, načernalé, ano (ovšem velmi zřídka) i zcela černé. Perly zbarvené nebo hnědé tvoří se v těch perlorodkách, které nalézají se na půdě zbarvené, nebo na místech stinných a zvlášť takových, kde vylévá se voda z luk.

V perlorodkách na čistém písčitém dně tvoří se také nejčistší perly, to jest v krajinách východních.

Evropané váží si nejvíce perel bílých, které právě přicházejí z Ceylonu a z ostrovů v indickém a arabském moři. Tyto jsou mlékově bílé s krásným, stříbrovitým leskem, velmi hladké a prosvitavé. Perly ulovené v zálivu perském jsou lesku méně skvělého a nažloutlé, nicméně podržují svůj lesk déle a jsou ve východních zemích nejoblíbenější.

Lesk perel není stálý, časem žloutnou, zřídka století přetrvají, což zajisté mnohý majetník perel poznal s ustrnutím. I ony ukazují, že na tomto světě není nic stálého a nepomíjejícího.

Tato vlastnosť osvědčila se, když po objevení Ameriky veliké množství tamějších perel přišlo do Evropy; po některý čas pozbyla perla téměř úplně své vysoké ceny, ano spisovatelé o ní ani nepsali ani jí nevelebili — když však poznalo se, že perly lesku ztrácejí, došly opět uznání a slávy.

Východní země poskytovaly ode dávna nejvíce a nejkrásnějších perel, hlavně z perlorodek pravých. Tyto jsou v prvních letech malé, zmítány v moři vlnami a větrem sem tam; vyrůstají však rychle, klesají dolů a upevňují se

svými byssovými vlákny jedna blízko vedle druhé na skálu nebo jiné příznivé místo. Nalézají-li se perly v mladých zvířatech, tož skořápky rostou podle vyvýšenin, jež perly tvoří; nepravidelnosť skořápek bývá proto lovcům známkou, že v perlorodce najdou perly.

Nejznámější a nejvíce navštěvovaná ložiska perlorodek jsou u ostrovů Japanu, Javy, Sumatry, Bahrein (v perském zálivu), předkem však na západním břehu Ceylonu na plochých a pustých pobřežích u Condatchy, Aripa a Manaaru mezi 8. a 9. stupněm severní šířky. Zdejší lovci jsou obratní a silní lidé z obyvatelů Ceylonu nebo blízkého Hindostanu a tvoří společnosti asi o tisíci a více mužích. V každé lodi nalézá se deset potápěčů a deset pomahačů, kteří na dané znamení, zvláště hrozí-li potápěči žralok, potápěče na loď vytahují. Denně potápí se potápěč 40- i 50krát do hloubky obyčejně 7—15 m. Nežli do vody vejde, zacpe si nozdry a uši voskem a bavlnou, nabere vdechnutím plné plíce vzduchu a vezme do úst houbu olejem napilou. Do rukou béře kámen 8—11 kg. těžký, aby rychleji se potápěl; kámen jest uvázán na provaze, za který jej pomahač, je-li třeba, ihned vytáhne. Jakmile potápěč dostoupil dna, vrhne se obličejem dolů a nabere rukama tolik perlorodek, kolik může. Všecky nahází do proutěné sítě, již má okolo těla upevněnou. Na té jest připevněn provaz; zatřese-li tímto provazem, vytáhne jej pomocník rychle nahoru. Déle jedné minuty málo kdo pod vodou vydrží, jen výtečníci vydrží tam 80—84 vteřin. Do ruky berou potápěči ostrý nůž k odříznutí perlovek od skály a k obraně proti žralokům a ještě nebezpečnějším pilounům.

Denně vynese jeden potápěč 1—4000 mušlí; v příznivém případu může nabrati jich najednou do koše 150 Je-li potápěči sestoupiti do hloubky větší 15 m., vystříkne.

mu z nosu a očí trochu krve. Dříve se domnívali, že potápění škodí zdraví, i že potápěči nedosáhnou vysokého věku. Leč zkušenosť učí, že to není pravda.

Jen zřídka kdy některý potápěč pohlcen jest od žraloka; zdá se, že tyto potvory velikým hřmotem jsou zaplašeny. Také prospívá potápěčům, že mají kůži tmavé barvy, ano mnozí zvláště ještě se počerňují, aby přirozenou barvou těla žraloky na sebe neupozornili. Dříve než potápěč do vody skočí, dá se zvláštním zaříkávačům požehnati; ti všeliké obřady vykonávají a zvláštní průpovídky říkají — potápěči pak věří, že již tyto průpovídky žraloky zastraší. Vláda vydržuje potápěče, kteří vydělají si ročně průměrně jen 116 zl. U Bahreina lovívá 3500 lodí.

Perlorodky naházejí se na břehu a rozdělují ve čtyry kupky, z nichž každá má tisíc kusů. Jeden díl náleží potápěčům, tři pak prodávají se dražbou. Tak otvírá se hra v štěstí — podobná loterii. Neboť často ve stu mušlí nenalezne se ani jediné perly, za to mají některé perel dvacet až i čtyřicet, dle jiného udání 60—150.

Perlorodky živé dají se otvírati jen velmi těžce, neboť mají silné svěrací svaly; proto nechají se na slunci, až shnijí a samy se rozevrou. Ošklivě páchnoucí směs bedlivě se prohledává a perly pilně sbírají a roztřiďují podle velikosti v 10 čísel; k tomu účelu prosévají se na 10 řešetech. Ta čísla se označují 20, 30, 50, 80, 100, 200, 400, 600, 800 a 1000, což znamená, že 1000 perel posledního čísla váží tolik, jako 20 perel prvního čísla nebo 30 perel druhého čísla atd.

Dobré perly čistí a hladí se práškem z rozbité perleti. Nejmenší perličky pálí se na „perlové vápno", které bohatí Malajové žvýkají s betelem a arekou. Probrané kupy skořápek nezůstanou však opuštěny; prohrabujíť je chudí

dobrodruzi, jichž namáhání někdy nejkrásnější perlou bývá odměněno.

Bezleské perly dávají se vypéci v chlebě nebo spolykati slepicím a holubům, v nichž nabudou barvy bílé, skvělé; při tom však ubývá jich váhy. Někdy leptají se slabými kyselinami. To se děje také s perlami původně skvělými, které lesku svého pozbyly.

Nejznamenitější lovy na perly jsou při Aripu. Zde jest lovení perel národní slavností, která počíná počátkem měsíce února a trvá asi dvacet dní.

Slavnosti Aripské účastní se gouverneur (vladař) ostrova Ceylonu, vyšší úřadové a mnoho boháčů. Pustá, horká, jen štiplavými komáry obývaná krajina oživí se najednou jako zázrakem mnoha tisíci lidí ze všech končin světa, rozličných národností. Vedle domácích Cingalesů uvidíme tu Hindy, Birmany, černochy, Peršany, Židy spolu s evropskými plavci a křesťanskými kupci. Lidé rozmanité pleti mají rozdílné kroje; oblečení v šatech úzkých a širokých, bílých a strakatých, hemží se na velikém tržišti mezi boudami, lehkými stany a chalupami, které vystaveny byly v kratinké době z kmenů bambusových, propletených listy palmovými, a pokryty jsou slamou rýžovou nebo pestrými vlněnými látkami. V boudách jako u nás o trzích výročních prodává a kupuje se zboží rozmanité, zvláště však veliká občerstvení, pochoutky, pamlsky a likéry.

Dnem a nocí znějí píšťaly a bubínky, které provázejí divoké písně a tance tanečníkův a tanečnic. Všude plno kejklířů, komediantů, šašků, spolu s obratnými zloději, kteří lstivě a tiše obcházejíce lidi olupují; napilí námořníci dělají hřmot a křičí až do noci, vážní kněží obětují ve chrámech zvlášť postavených bohu Buddhovi. Neboť podle staré pověsti děkujeme za perly právě Buddhovi, který po jistý

čas v roce posýlá na zemi rosu. Mušle, které přicházejí na povrch vody dýchat, chytají tuto rosu, jež přeměňuje se v nich v perly. — Tak vypravuje i bajka Aesopova:

Krůpěj vody.

Krůpěj vody s vysokého oblaku do velikého moře spadla.

„Ó!“ zvolala, „co jsem v tom nepočetném, nepřehledném množství vody? Nic, ba ještě méně než nic!“

Hlemýžď mořský to zaslechl, otevřel se, a tu mírnou a tichou krůpěji pohltil. V něm se změnila v perlu cennou, jež nyní v koruně perského císaře se stkví mnohem pěkněji, než všecko kamení jeho.

Naučení. Kdo svou poníženost cítí a k ní se přiznává, toho častěji osud velmi povyšuje. *Václav Kramerius.*

Toto mínění o původu perel bylo vůbec velmi rozšířeno. Plinius vypravuje (jako naše bajka), že perlorodka otvírá se, jako by tušila dobu, kdy nebeská rosa spadne; perly pak jsou rozličné podle rozličné rosy. „Je-li rosa čista,“ povídá Plinius, „budou také perly bílé, je-li zakalena, budou perly nečisté. Přijala-li mušle rosu za počasí bouřlivého, bude perla bledá. I má povětří na perlu větší vliv než moře; od oblohy dostává perla barvu mlhovou nebo světlou (padá-li rosa za jasného jitra). Jestliže mušle častěji rosu přijímá, stává se perla v ní velikou. Blýská-li se, zavírají mušle skořápky, potom perly dlouho lačnějí a menšími se stávají!“ Také se věřilo, že perla v čas bouře vzrostlá nemá jádra. O tom zmiňuje se bajka Langerova:

Perla.

V lůně moře bouřivého,
v čase třesku hromového
perla se, hle, počala,
počala a zrůstala.
„Ha, jak drahá musím býti!

Jaké krásoty,
jaké dobroty
musím já do sebe míti!
S takým hlukem jsem se počala!
V takém hluku jsem i zrůstala!
Jistě v koruně se třpytiti
budu královské,
a každý se bude diviti
perle obrovské!“
Tak se pyšná vypínala,
hrůza hrůzy nadýmala.
Marná perlička —
prázdná kůrčička.

Ovšem divil se Plinius tomu, že perly jako nebe se zbarvují a slunečním paprskem červenají, ale vysvětloval si to jako opálení lidské kůže sluncem na červeno a hnědo, proto prý jsou nejbělejší a nejlepší ony perly, které povstávají v mušlích, jež leží hluboko v moři.

Takové přírodopisné líčení bylo by snad i směšné, kdybychom nepomýšleli, že o původu perel přeli se v nedávném ještě čase přírodopisci znamenití: jedni měli je za chorobné věci, jiní za přirozené zvláštnosti, ve vnitřku zvířete vznikající. Až do sedmnáctého století věřili lidé po slavném starořeckém učenci Aristotelovi, že mušle i perla vyvinuly se z písku a hlenu; teprv po pokusech přírodozpytce Leuwenhoeka na konci století sedmnáctého byla věc posuzována správněji.

Roku 1858, kdy byla lovu perel přítomna rakouská fregatta „Novara“, vynesl tento lov na celém západním pobřeží Ceylonském 24.140 liber šterlinků; v následujících letech vytěžilo se však ještě jednou tolik, totiž 48.216

liber sterlinků. — Měkkýši na slunci hnijící kazí povětří, a jakmile jest po lovu, zmizí okamžitě stany a chrámy, lodi i lidé. — Počítá se, že za dvacet dní každá loď vynese 400.000 mušlí; proto pochopíme, že bohatství ložisek může časem se vyčerpati, jak tomu také jeden čas bylo. Od té doby prováděl se lov šetrněji a ložiska zase se vzpamatovala. Nyní konají se pokusy k založení umělých ložisek perlorodek, jak stalo se s výsledkem v jižní Francii s ústřicemi.

Velmi mnoho perlorodek jest také v tichém oceanu, zejmena v purpurovém moři na západním břehu Mexika. V hustém korálovém lese mnoho mil dlouhém a vedle něho pokrývají perlorodky dno mořské ve množství úžasném; blízko nalézají se ve stejné míře mycí houby. Ročně zúčastní se lovu na 200 lodí, z nichž mnohá odváží perel za 200.000 tolarů. Potápěči, zde Indiáni, vybírají perly z hloubky 12—15 metrů; ze 100 potápěčů ročně jsou průměrně tři od žraloků usmrceni, jedenáct zmrzačeno.

Hlavním tržištěm perel bylo dříve město Amsterodam, nyní také Paříž, Londýn, Hamburk a Lipsko.

O veliké ceně perel z těchto udání se přesvědčíš. Ve starém věku vypravuje se o egyptské královně Kleopatře, která chtějíc římskému vojevůdci Antoniovi dokázati, že při hostině deset millionů sestercií (550 tolarů) snadno promarniti může, vyňala z ucha perlu, již v octě rozpustila a vypila. Druhou perlu zachránil od podobného osudu Lucius Plancus. Ta později dostala se vítěznému vojevůdci Agrippovi, jenž ji rozdělil a zavěsil poloviny její do uší bohyně Venuše v Pantheonu, chrámu pro všechny bohy v Římě.

Veliký přepych s perlami zavládl v Římě na konci republiky a za doby císařův. Julius Caesar daroval matce

Brutově perlu za 330.000 tolarů. Plinius vypravuje o Lollii Pauline, manželce císaře neblahé paměti Caja Caliguly, že na jisté svatbě objevila se ve šperku z perel a smaragdů, který stál 2,220.000 tolarů!

Roku 1579. dostal španělský král Filip II. z Panamy perlu zvící holubího vejce, která byla odhadnuta za 14.000 dukátů. Ale když ji spatřil klenotník králův, zvolal v rozčilení: „30.000!, 50.000!, 100.000 dukátů!“ Ze všech krajin cestovali lidé na španělský dvůr v Seville, aby uzřeli tento skvost nazvaný „Peregrina“. Císař Rudolf II. měl ve své koruně perlu ztíží třicíti karátů, kterou od něho koupil papež Leo XI. za 88.000 tolarů! Velká perla perského šacha, již viděl klenotník evropský Tavernier, měla podobu hruškovitou a byla 4·4 cm. dlouhá a 2·4 cm. široká; pocházela z Arabie a byla koupena za 128.000 tolarů. Ale tato znamenitá perla byla o první londýnské výstavě světové zastíněna jinou, novější perlou, která byla důstojným soudruhem proslaveného diamantu „Kohinuru“. Byla téměř 5·3 cm. dlouhá, měla 11·4 cm. objemu a vážila 11 dekagramů. Skvostnými perlami honosí se anglicko-indická společnosť v Londýně, zejmena je to šňůra perel, z nichž každá má cenu 1330 tolarů.

Skvostná naše koruna svatováclavská má na koncích čtyr zlatých lilií veliké perly, zadělané zlatým nýtkem, smaragdem okrášleným, do zlatého lístku. A německá koruna císařská pocházející prý od Karla Velikého má na zlatém oblouku nadpis z perel vytvořený.

Největší perlu váhy 126 karátů má v Evropě koruna španělská; roku 1620. přinesl ji jistý občan calaiský z Indie a daroval ji králi španělskému Filipovi IV. Na světové výstavě vídeňské r. 1873 budila pozornosť návštěvovatelů garnitura perel paní Dudleyové; bylo to šest

šňůr nejvybranějších kulatých perel co šperk na krk, diadem s perlami jako velké slzy, obručí, náušnice, tři jehlice, všecko za 600.000 zl.

Perla ztíží jednoho karátu stojí asi čtyři zlaté, tříkarátová již devětkráte tolik, t. j. 36 zl., čtyřkarátová 16kráte tolik atd., tak že 12karátová perla mlékově bílé barvy a pěkného tvaru stojí 1000 tolarů. Ceny větších perel krásného lesku a pěkného tvaru přibývá znamenitě, zvláště nalezne-li se jich několik co možno stejných na šperky nebo na šňůru.

Poněvadž perly v obchodu byly ode dávna vzácnými a hledanými, pomýšleli lidé již v nejstarších dobách, jak by jich bylo lze uměle vyrobiti. Arabové, kteří lovili perly na písčitém dně rudého moře, prý již před narozením Krista Pána perlorodky lovili, ostrým nástrojem zvíře poranili a tak je ku tvoření perel nutili. Na vodu při břehu lili olej, aby voda se utišila, a perlorodky nahoru se přivábily. Jak to se stalo, byly perlorodky chyceny, ostrým nožem v měkké tělo bodnuty a pak vhozeny do železné průlinčité nádoby; průlinkami této nádoby vytékala pomalu šťáva do nádoby druhé tvrdnouc při tom v kulatou kapku. Tato zpráva jest ovšem podivná, svědčí však, že již tenkráte lidé z mušlí umělé perly dostati usilovali.

Průmyslní Číňané jako v jiných věcech, tak i zde osvědčili se velmi ostrovtipnými. Podle starého jednoho místopisu byla roku 490. před Kristem poslána na císařský dvůr v Pekingu perla, jež měla podobu Buddhy. Tato podoba mohla býti ovšem přirozená, ale spíše uměle vyvozena. Číňané dlouho již v tom umění se znají: malé perly, také pěkně vypracované předměty vkládati mezi skořápky perlorodek, aby obalily se slizem perleťovým a staly se perlami většími. Přírodozpytci, kteří zúčastnili se cesty fregatty

Novary, viděli v Hongkongu a Schanghaii několik skořápek z perlorodek, ve kterých povlekly se perletí malé úhledné sošky zobrazující sedícího Buddhu. Proto vybírají Číňané v měsíci dubnu nebo květnu větší perlorodky a kladou do nich ony sošky, na kterých jako na jádře tvoří se nové perly. Malé sošky zdají se býti celé z perleti, Číňané rádi je kupují zdobíce jimi své čepice. Staří kouzelníci čínští velmi na perlách si zakládali domnívajíce se, že pomocí jich připraviti dovedou „kámen mudrců“.

Také v Indii známy byly perly již v dobách nejstarších; indické legendy vyprávějí o perlách ušlechtilých, které tak silně světlo lámaly, že při nich rýže mohla se uvařiti. Na buddhistickém ostrově Poeto stojí zlatý obraz bohyně milosti na místě, kde vstoupila na nebesa; obraz je 13 cm. vysoký, tělo pak tvoří jediná, dokonalá perla. A v proslavené indické básni Ramayana vypravuje se, že i slonové lidí vznešených perlami zdobeni byli.

Z perlorodek sladkovodních spůsobem čínskému podobným nabyl perel Linné, slavný přírodozpytec švédský, jenž nabídl roku 1761. svoje tajemství za jistou summu peněz vládě; když tato jeho nabídky nepřijala, prodal nález svůj jistému švédskému kupci za 500 dukátů.

Mezi Evropany byli Benátčané první, kteří robili umělé perly zcela novým spůsobem. Vnitřní stěny malých dutých kuliček skleněných natírali totiž rozličnými pokosty, k nimž užívali také rtuti; někdy byly takové skleněné perly pravým tak podobny, že je rozeznávalo jen cvičené oko. V Římě dělali kuličky z úbělu (alabastru) potírajíce je práškem perleťovým, kterého nabývali roztlučením skořápek mušlí.

V nové době zastíněny byly benátské a římské perly francouzskými, které vzbudily velikou pozornosť na pař-

ské průmyslové výstavě roku 1855. i na světové výstavě vídeňské r. 1873. Ležely-li vedle perel pravých, nebylo lze od nich okem jich rozeznati, neboť zvláštním leskem i barvou shodovaly se úplně s perlami pravými; jen byly mnohem lehčí.

Na výstavě pařížské r. 1878. opět osvědčily umělé perly francouzské slávu svou; galerie, ve které uloženy byly bohaté výklady klenotníků pařížských, jen se svítily skvostnými garniturami a šňůrami umělých perel. Věru, jen po nadpisu rozeznával jsi je od perel přirozených, vedle nich položených. Tamtéž mezi poklady koruny francouzské nádherně na červeném podkladu leskla se z perel francouzské koruny garnitura mající cenu 1,165.000 franků. Ale mnohem větší ceny byly perly, jež nalézaly se v ohromném pokladu indickém prince Walesského ve zlatě a stříbře, vedle mnoha velikých a nesčetných malých diamantů, smaragdů, jiných drahokamů a hrdých kamenů, ve společnosti skvostných pštrosích per a drahocenných druhů dřeva i skvělé slonoviny. Ve čtyřiceti skříních usmívaly se na příchozího veliké i malé perly z pestrých turbanů, náčelek, pasů, plášťů, korun, z rukovětí a pouzder dyk, mečů, dolmanů, bohatě ozdobených, z nádherných uzd a sedel na koně, velbloudy i slony, z trůnů i nosítek; z překrásných náramků, naušnic, prstenů, i skvěly se na dýmkách, tabatěrkách, skříních, stolním náčiní jídelním i figurkách; jimi prošívány byly jemné vějíře a drahé látky na oděv, jež evropští průmyslníci dosud marně napodobiti se snaží. Proti tomuto nezměrnému bohatství, které princi darováno bylo za návštěvy jeho v Indii, nepatrnými viděly se býti znamenité jinak poklady perlové klenotníků francouzských a poklady, jež vystavily ostatní země východní (Persie, Čína, Japan, francouzské kolonie indické).

Vedle perel umělým spůsobem v nejdražší kovy vsazených bylo zříti všude i perly, jak právě nalezly se v perlorodkách: malé i velké, forem kulatých i hruštičkových a vejčitých, „vody“ nejrozmanitější.

Paříž a francouzské kolonie vystavily i perlorodky s perlami na skořápky přirostlými. I jevila se tu všude plná pravda slov Pliniových: Perlám mezi všemi klenoty patří místo nejpřednější a zároveň nejvyšší.

Dělání francouzských umělých perel objevil prý zahradník J a c q u i n. Procházeje se jednou v zahradě, spozoroval, že voda v nádobě, ve které byly umývány bělice, silně se třpytí. I shledal, že ten stříbrný lesk pochází z částeček šupin bělic. Jacquinovi přišlo na mysl, že by rybí blanka asi velmi dobře se hodila pro připravování umělých perel. Zprvu nepovedlo se mu udělati patřičnou kašičku, neboť šupiny u v ě t š í m množství shromážděné rychle hnily; když pak hnilobě brániti chtěl, překazil opět lesku jejich. Konečně se mu povedlo, připraviti vhodnou smíšeninu pomocí žíravého roztoku. Šupiny vymývají se v čisté vodě a lisují se pečlivě mezi záhyby jemného plátna; vymačkaná tekutina se procezuje až je zcela čista, míchá se s žíravým roztokèm ammoniaku, a tak se dostane „východní vodička“ (Essence d'Orient); tou potírají se vnitřní stěny skleněných kuliček, načež vyplňují se tyto voskem.

Na 1 kg. essence potřebí 34—36.000 ryb. Avšak bělice vyskytuje se ve francouzských řekách (zvláště v potocích řek Seiny a Marny) velmi hojně, a v roce 1858. v jediném departementu (Meurthe) vytěžilo se asi 25.000 kg. bělic.

Svou mistrnosť v hotovení ozdobného zboží osvědčili Francouzi i u vyrábění skleněných perel, které vyfukují ze skleněných rourek. Za den může obratný dělník udělati

takto několik tisíc kuliček, což jest rychlosť zajisté neobyčejná. Mají-li však vyfouknouti se kuličky větší, úhledné podoby, kterou má pravá perla, musí dělník pracovati pomalu a opatrně. Orientalská essence smíchá se s určitým množstvím vyziny, načež foukne se rourkou do kuliček, jež proměňují se jako zázrakem ve skvělé perly. Potom kuličky ponoří se do lihu, suší se nad horkou kovovou deskou a vyplňují voskem nebo vápnem, aby byly těžší a tvrdší. Konečně se propíchnou a v otvoru papírovými tenkými proužkami ucpou, aby vlákno, na které se zavěsí, nepřilepilo se k vosku. Onoho zvláštního perlového lesku dodávají perlám tím, že je vystaví parám vismutovým a rtuťovým. Jiní umývají každou perlu v jisté tekutině, které nabyli, když častěji pečlivě překapovali smíšeniny rtuťové. Všecky tyto prostředky k čištění perel chovají se však v největší tajnosti.

V řečené galerii práce na pařížské výstavě r. 1878. pracovaly ženy perly tak, že v plameni plynovém malých lampiček nahřívaly jeden konec tenkých skleněných rourek, které foukáním rozšiřovaly a pomocí železné tyčinky v kuličky upravovaly, tyto pak jemnou ocelovou pilkou odřezávaly. Každá perla potřebuje nejméně aspoň půl minuty, a přece prodávaly se šňůry o pěti stech perlách za jeden frank — tím placena tedy práce půl dne trvající!

Nejvíce kvete dělání umělých perel nad Seinou, kde tvoří zvláštní odvětví průmyslu, který nejen mnoha mužům, ale i mnoha ženám chléb zaopatřuje.

Bude tě snad zajímati, milý čtenáři, dovíš-li se ještě, co se vypravuje o perlách v pěkných pohádkách národů slovanských.

Ve slovenské pohádce o Jankovi pecivalu žádá kněžna Juliana: „Pojdem s Jankom na sobáš*), ale len vtedy, keď mi z mora nejdrahšiu perlu prinesie.“ Janko sa vybral i po tejto práci. Prišiel k jazeru a plakal náramne. Jako tak pláčie — vyhodí sa von z vody ryba a pýtá**) sa ho: Janíčko môj, čo pláčeš?“ ... a ryba na breh vyhodila tu najdrahšiu perlu morskú...“

Často vykládá se perla jako slza. V ruských národních pohádkách žije krásná panna: „Kdy krásná děvice se usměje, to sypou se růže, a když zapláče, to padají brilianty a perly.“ V Polsku zpívají:

Svatá Uršula
perly rozsula;
měsíc viděl,
nepověděl;
slunce vstalo,
posbíralo.

Ve staré čudské básni „Kalevala“ dojímá čarovný pěvec Vejnemejnen shromáždění písní svou tak, že všichni posluchači a pěvec sám se rozpláče, slzy lijí se řekou po jeho tváři, padají do moře a proměňují se v modré perly.

V Lužici nedaruje ženich perel nevěstě své, „aby se jí neudálo plakat pro muže“, a děvče v Čechách věří, že, zdá-li se mu o perlách, znamená to pláč.

Také nezdobili se perlami staří Peruané, okrašlujíce jimi hroby a krypty svých drahých zemřelých. V jisté kryptě našli později Španělové na statisíce těch skvostných slz; byly nakupeny a rozvěšeny na volném vzduchu, ne pohřbeny s mrtvolami, kde by setlely. Říkávali pak: Perly jsou božské slzy, odtud jejich nadpozemská k r á s a.

*) sobáš = sňatek, svadba.
**) pýtati = ptáti.

O ústřicích.

Triumf na stole boháčově.
Plinius.

Mluvě o perlorodkách zmínil jsem se, že konaly se pokusy k založení umělých ložisek perlorodek, jak podařilo se dříve s ústřicemi.

Poslyš něco, čtenáři milý, i o těchto ústřicích!

Ústřice jest lasturovec jako perlorodka. Má také jediný sval, který, jak již víš, spojuje skořápky mušle. Ústřice má dvě nestejné skořápky; jedna jest vyhloubená, větší a tlustší, druhá jest plochá, menší a tenčí a přikládá se k vyhloubené skořápce jako poklička. I co do tvaru podobá se ústřice perlorodce majíc skořápky okrouhle čtverhranné. Barvy skořápek jsou rozmanité, nejčastěji bělavá a nažloutlá; uvnitř nemají skořápky onoho perleťového lesku, kterému u perlorodky jsme se obdivovali, jsou jen barvy bílé. Byssových vláken ústřice nemá a přirostá ke skalám a k věcem v moři vyhloubenou skořápkou. Zámek ústřice nemá zubův ani záhybů, místo toho jest v zámku umístěn svírací svaz.

V létě vypouští ústřice bělavou šťávu, v níž pohybuje se velké množství mladinkých ústřiček, které na místě, kde jich mističky se otvírají, mají chomáček brv. Jedna ústřice vydává až na deset millionů takových ústřiček, které plavou

nejdříve volně. Rostouce stávají se však těžšími a padají ke dnu, kde se usazují na drsných předmětech; ovšem nedostanou se tam všechny, mnoho tisíc jich stává se pokrmem jiných mořských zvířat. Nenajdou-li pak ostatní příhodné půdy, hynou.

Dvonnedělní jsou zvící pískového zrnka, za měsíc jsou asi tak veliké jako třešňová pecka. Po třech měsících mají 15 cm., po šesti 25 cm., po desíti 30 cm. průměru; dvouleté měří asi 50 cm.

Teprv za tři léta dospívají ústřice patřičné velikosti, 70 a více cm. A co pak s nimi se děje?

Rozevrou se (tak že přeřízne se sval, který skořápky spojuje), pokapají citronovou šťávou a vypíjejí se. Chuť mají zvláštní, podobnou poněkud chuti sulce, který naše hospodyně připravují z telecích nožiček. Čerstvé ústřice jsou pokrmem zdravým a živným. Jistý učenec vypočítal, že 16 tuctů ústřic obsahuje asi 315 gramů živné dusičnatiny, tedy tolik, mnoho-li stačí k výživě silného muže na den. Také jedí se pečené nebo smažené.

Ústřice žijí téměř ve všech mořích mírného a horkého pásma blíže břehu v hloubkách nevelikých. Vůbec v největších hloubkách mořských žije jen málo zvířat jako v nejvyšších výškách na zemi. Ústřice, které leží hloubě, zakrsají, rostou pomalu a nestanou se velkými. Někdy zase **ložiska** ústřic leží tak vysoko, že při odlivu se odkrývají, při čemž ústřice i zimou trpěti mohou; takovým mělkým ložiskům říkají **ústřičné slapy**.

Dno, na kterém ústřice leží, bývá hlinité nebo písčité; často přirůstají ústřice vyhloubenou skořápkou ke skalám nebo jedna ke druhé; na některé takové skále bývá přilepeno na milliony ústřic.

Zvláště milují vody tiché s množstvím bylin mořských, na nichž by zdržovala se malinká zvířátka mořská, potrava to jejich.

Ústřice počnou se loviti z jara; v letních měsících od května do srpna nesmějí se loviti, poněvadž právě kladou vajíčka, ony malé ústřičky. Na slapech loví se ústřice pouhýma rukama neb jistou železnou lopatou; při hlubších ložiskách užívají k tomu hrabí, které jsou řetězem spojeny s loďkou. Hrábě mají železný prut ohnutý do podoby obdélníka, k němuž připojen jest delší vak upletený z provazů. Když lovci s loďkou nad ložisko přijedou, spustí hrábě dolů na dno a vlekou je po něm dále. Po čase hrábě vytáhnou, z vaku dospělé ústřice vyházejí a mladé hodí zase do vody.

Ústřice mohou se rozesýlati živé, neboť sevřevše pevně skořápky zachovají v nich dosti vody k životu potřebné; rozesýlají se v soudkách nebo plechových krabicích. Ty ústřice, které hned dále se neposýlají, uschovají se do zvláštních nádržek, jež jsou blízko břehu mořského v zemi vykopány a s mořem spojeny průkopem.

Ústřice jsou jakosti rozmanité; povídá již slavný básník římský Horac: „Ne každé moře přináší stejně výborné ústřice.“ Nejlepší jsou ze skal a písčin. Z bahen mívají silnou příchuť po mořské vodě a proto kladou se do nádržek s vodou říčnou, načež teprv se rozesýlají. Chuť ústřice záleží však nejen na místě, kde ležela, ale i na její potravě a stáří. V Evropě chválí se ústřice portugalské, pak z pobřeží anglických a z průlivu Canal la Manche. Nejslavnější trhy na ně jsou v Londýně na tržišti Billings gat. Tu prodá se ročně na 800 millionů nejrozmanitějších ústřic.

Ústřice byly pochoutkou již v nejdávnější době velmi oblíbenou a rozhlášenou. Na pobřeží dánských ostrovů nalézají se veliké náspy, jimž říkají tam Kiöckenmödding. Jsou až 200—300 m. dlouhé, $1^1/_2$—3 m. vysoké a 30—60 m. široké a obsahují nespočetné množství ústřicových skořápek; mimo skořápky nalezeno v nich hojně nástrojů kamenných, rozštípených kostí i veliké opálené desky, které před dlouhou a dlouhou dobou skládaly ohniště nejstarších obyvatelův Evropy. Tito zajisté živili se obsahem skořápek zanechávajíce pevné částky na místě, tak že časem vytvořily se ty veliké náspy neb pahrbky. Tenkráte bydlel člověk na pobřeží v chudobných chatrčích nebo snad jen ve stanech a živil se tím, co mu poskytovalo moře a lov. Tenkráte nevěděl a neuměl toho tolik a tak pěkně jako nyní — byl velmi málo vzdělán. Svědčí o tom pozůstatky lidské práce v lasturových náspech, které jsou nástroje nehlazené a neleštěné z pazourku, kostí a parohův a úlomky z hliněných hrubých nádob. Teprv za dlouhý čas potom poznal člověk kovy, naučil se z mědi a cínu mísiti bronz, a ještě později seznal železo, které učinilo jej pánem všeho na zemi.

Velikými milovníky ústřic byli Římané, zakládajíce pro ně umělé nádržky. První takovou zařídil prý labužník Sergius Orata. O císaři Vitelliovi vypravuje se, že denně na čtvero posezení snědl 4800 ústřic. Lucilius vypravuje o jisté ústřici, která stála 100.000 sestercií, přes 7000 zl. našich peněz. Nejlepší byly ony z Circeji, o kterých známý tobě Plinius praví, že „není nad ně nikde sladčích a jemnějších“. Orata však chválil ještě více ústřice z jezera lucrinského. Později přinášeny do Říma ústřice z Brundusia, Tarenta, i z Cyzika a Anglie. Ústřice byly rozevírány při stole, k nim přikusoval se zvláštní pečený chléb.

Římané vůbec byli velikými labužníky, jak o tom přesvědčíš se z úryvku popsání hostiny, kterou zařídil římský boháč Trimalchio, jenž pocházeje z rodu nízkého došel rozličnými šťastnými náhodami ohromného bohatství. Při hostině, kterou nám jeden její účastník Petronius vypsal, objevil se Trimalchio v tu dobu, kdy hosté již na předkrmí si pochutnávali, nesen jsa od otrokův, a položil se na prvním místě; hlavu měl divně zakuklenou v nachovém rouchu, krk obtočený hojnými šátky, pod bradou uvázaný ubrousek nachově pruhovaný a bohatými třásněmi vůkol ozdobený, na rukou měl mnoho prstenův a skvostných náramků. I vypravuje Petronius:

„...poručil Trimalchio pospasy sloužiti. Otroci odklidili tedy všechny stoly a přinesli jiné, a podlahu posypali pilinami šafránem a suříkem zbarvenými a práškem ze slídy třeným. K pospasům přineseni: drozdi s nadívkou z hrozinek a jader ořechových, pak jablka granátová bodlinami z mandlí posázená, takže se ježkům podobala; ale pak mnohem podivnější jídlo, krmená husa totiž, jak se zdálo, a kolem ní ryby a ptáci rozličného druhu. Tu však vece Trimalchio: ‚Toto vše upravil můj kuchař z vepřoviny — chceš-li, udělá ti ze slaniny holuba, z pickoviny hrdličku, z nohy volské slepici!‘ — V tom vstoupili dva otroci se dvěma hliněnými džbány hádajíce se vespolek. Rozhorleni jsouce nad nestydatostí opilých přihlíželi jsme blíže a shledali jsme, any z rozbitých džbánův ústřice a mušle se sypou, jež jiný otrok na mísu chytal a vůkol podával. Zároveň přinesl kuchař syčící šneky na stříbrném rošti... Na konec přinesli kadeřaví chlapci vonné masti v kotlíku a natírali nohy hostí ověnčivše je, a ulili něco masti do nádoby vinné i do lampy.“

Takový přepych v hostinách již minul, a u nás ústřice mohou jísti jen boháči. Musí se totiž přivážeti z dalekého Terstu, čímž zdražují se velice. V Praze stojí jedna ústřice 12—15 kr.

Nejlepší jsou ústřice zvlášť pěstované podle jistých pravidel. Jako náš hospodář zlepšuje dobytek, který pro porážku určen, tak šlechtí se také ústřice.

Již staří Římané poznali, že může ústřice se zlepšiti, dá-li se do jiné vody, i zařídili si umělé ústřičné nádržky. Tyto byly majetníku drahocenným jměním, o které pečlivě se staral.

Ve Francii r. 1858 u St. Brieux pokoušeli se založiti nádržky na ústřice ve veliké míře a sám stát dal na to mnoho peněz; totéž prováděli u Toulonu a Cette. Toto umělé zakládání slapů ústřičných vyvolala vzrůstající potřeba ústřic; na počátku tohoto tisíciletí stálo v Paříži tisíc ústřic jen půl druhého franku, nyní stojí přes sto franků. Roku 1861 prodáno v Paříži 55 millionů ústřic, v Evropě a Severní Americe sní se jich ročně přes 3000 millionů! Ložiska u Arcachonu ve Francii vydala v roce 1874/5 112,705.233 ústřic, za které se zaplatilo 2,817.630 franků. R. 1875/6 vydaly tytéž parky přes 200 millionů ústřic!

Francouzi dělali to zrovna tak, jak to viděli v Neapoli u jezera Fusaro. Na mořské dno rozházeli skořápky ústřic a jiných lasturovců; pomocí kamenů pak ponořili pod moře otýpky proutí, obklopili řečené místo koly a posili je počátkem jara dospělými ústřicemi. Na otýpky proutí měly se nachytati mladé ústřičky, což také se stalo. Ale tyto se nerozmnožovaly, neboť mořské dno jim nesvědčilo a všecky pokusy minuly se zdarem.

U Marennes ve Francii mají také velkolepá zařízení, nikoliv však k odchování než jen k vykrmení a zbar-

vení ústřic. Tato zařízení, jimž Francouzi říkají claires, pocházejí již ze šestnáctého století. Jsou to nádržky rozličné velikosti, obklopené hrází asi 1 m. vysokou a spojeny rourami z vyvrtaných stromů. Když chycené ústřice pečlivě se očistily, kladou se na dno nádržek, které sestává z tučné hlíny barvy namodralé nebo načervenalé. Z ústřic stále stírá se kal a bahno a překládají se z jedné nádržky do druhé. Nejlepší francouzské ústřice jsou morbihanské na březích Bannes, Auray, Trinité-surmer, Lorient a Baie de Quiberon. Společnosť morbihanská pro pěstování ústřic vyložila tyto ve velikých nádržkách s mořskou vodou ve světové výstavě pařížské r. 1878. Ležely tu ústřice v tisících vedle sebe podle věku svého srovnány z r. 1875, 1876, 1877 a 1878 v písku na drátěných sítech, na proutěných košících, na kamenech a kusech kůry, na hliněných rourách i na láhvích. Dařilo se jim zcela dobře v sousedství ryb placatých a zase jiných jako had štíhlých, pestře zbarvených krabů a krásných, velkých mořských raků, jemných sasanek, mořských koníčků, raků poustevnických, korálů a jiných tvorů, které proháněly se mezi umělými skalisky a houštím hub a mořských rostlin, zejmena chaluh a trav. Tu byly také vystaveny vzorky stavení, nádržek, nářadí a strojů k chovu ústřic potřebných. Figura v životní velikosti s vysokými kaučukovými botami, s hráběmi a košíkem v rukou znázorňovala sběratele; jiná podobná s krátkým kabátcem a krátkými kalhotami, s velkými tenkými prkénky na nohou přivázanými představovala sběratelku.

V čas výstavy stál v Paříži tucet ústřic 60 centimů až 1 frank a 50 centimů.

V ústřicových „továrnách“ morbihanské společnosti shromažďují se vajíčka do zvláštních nádob hliněných zva-

ných „kollekteurs“. Z těchto přenášejí se do ústřicových parků, kde nožem od kollekteurs se odlupují a narovnávají v moři do beden z kovového drátu, aby jim mořští dravci neublížili; v těchto bednách vzrůstají velmi rychle.

Dobře daří se umělé pěstování ústřic na březích anglických. Zvláště bohatá ložiska jsou tu na jihu ústí Temže, pokrývajíce asi šedesát anglických □ mil a poskytujíce ústřic výtečných. Stále zaměstnáno jest tu 3000 mužů.

Dno nádržek jest pokryto pískem, proutím a menšími kameny; voda, která přichází sem z Temže a jiných menších řek, svědčí ústřicím výtečně a přináší jim dobré a hojné potravy (odpadků z kuchyně, z masných krámů a p.); aby ústřice blátem se nepokryly, tomu brání mírný proud pobřežní.

Tu nalézá se také proslulý slap whitstablský v malém zálivu, který při odlivu v suchu ostane. Obyvatelé zdejšího pobřeží zanášejí se lovem ústřic již od staletí. Lovci jsou větším dílem členy jisté společnosti, která zde působí již asi 600—700 let. Nyní má společnosť 400 členů a pracuje se 120 loďmi průměrně o 34 tunách nákladu. Do společnosti přijímají se jen synové předešlých členů. R. 1793 dostala společnosť ta od parlamentu londýnského výhradní právo na ložiska, která pokládají asi čtyry anglické □ míle, z nichž však pracuje a loví se jen na dvou □ mílích. Před východním větrem jsou ložiska chráněna písčitým náspem as $1\frac{1}{2}$ míle dlouhým.

Tato ložiska jsou nejen pro chov a krmení ústřic, ale slouží také za skladiště ústřic velmi rozmanité jakosti a ceny. Odtud zásobuje se také předkem Whistable, o němž jsi právě slyšel.

V těch měsících, kde ústřic se neloví, chytají se mořské hvězdice, které požírajíce mladých ústřic, jsou velikými zhoubci v takových ložiskách.

Jiný znamenitý ústřičný slap nalézá se v Herne-Bai; i tu podniká lov a chování ústřic zvláštní společnosť.

Také na severním ústí Temže daří se lovu ústřic. Znamenité závody jsou také na ostrově Haylingu (jižně od Portsmouthu). — Ústřičné „parky“ nalézají se také u Terstu a Benátek.

V proslulých ložiskách ostendských v Belgii ústřice jen se vykrmují; k tomu přinášejí se u velikém množství sem z anglických břehů, očistí se pečlivě od bláta, mořských rostlin a cizopasníků, načež chovají se v nádržkách s čistou mořskou vodou, která denně se vyměňuje. Sto ústřic jest za 6—12 i více franků, což řídí se jakostí jich a poptávkou.

Velkolepě provádí se lov ústřic v Severo-americkém Soustátí. V Chesapeackém zálivě u Baltimoře jest zaměstnáno přes 1000 korábů (o 10—100 tunách nákladu) a 1600 lodí; ročně dodá se odtud na trh jedenáct millionů sudů ústřic! Na sta obchodníků v Baltimoři jen tím se zaměstnávají, že uchovávají ústřice do plechových krabic, které potom neprodyšně se uzavrou. Největší část ústřic posýlá se po pacifické dráze do krajin Tichého Oceanu, ve kterém ještě žádných ústřičných ložisk neobjevili.

Jistý obchodník baltimořský zaměstnává při ústřicích 400—600 osob, pleti bílé i rozličně barvené, mužů i žen. Obratné děvče vydělá si denně 2—3 tolary. Čistý roční výtěžek všech obchodníků páčí se na 10—15 millionů tolarů; ročně vybere se 1,700.000 bushelů *) ústřic, často vypravuje jeden obchod denně na 8500 ústřic.

---

*) Bushel jest angl. obilní míra; 32 bushely jest tolik jako 19 víd. měřic; 1 bushel = 36·348 litru.

Ve velkých městech amerických, jako v New-Yorku, Filadelfii, Baltimoři, Bostonu a j. jsou ústřice takořka denní stravou. Amerikáni dělají z ústřic polévku, nebo je smaží; také je jedí syrové, ne však s citronovou šťavou, nýbrž s odvarem rajských jablíček s pepřem a solí přikusujíce k nim „crackers“.

Americké ústřice jsou chutnější než nejlepší evropské. Roku 1860 vytěžilo se tu ústřic za 756.350 tolarů. Nyní dodávají státy Maryland a Virginie na trh 44 millionů bushelů, ročně zaplatí se za ústřice 10—15 mill. tolarů.

Největším nepřítelem ústřic jest vrtavý plž (3 cm. zdélí) a zelená hvězdice. Tito zničili za několik neděl u Connecticutu na 2000 bushelů ústřic.

Ústřice žijí i v studeném podnebí; v Evropě nalézáme je až do 65° sev. šířky. Na jižních březích Norska vyskytuje se jich tolik, že podávají se s chlebem a máslem všude po obědě jako zákusek, za který dává se toliko zpropitné.

O houbách.

Příroda jeví se nejdokonalejší a největší právě ve výtvorech nejmenších a nejjednodušších.
Plinius.

Není člověka, který by neznal hub. Nemyslím však na ty houby, které v lese rostou a jež naše hospodyně přidávají ku pokrmům, nýbrž mluvím o houbě mycí, známé svou pružností a pohlcováním vody.

Houbu tuto zná sice každý, ale každý neví, že houba mycí jest částí živočicha, jenž žije v moři.

O tomto živočichu, houbě mořské, míním tobě, čtenáři milý, vypravovati.

Že jest houba mořská živočichem, poznalo se teprv v novější době, jeť ona živočichem tak podivným, že ji dříve řadili mezi rostliny.

Houba mořská žije v moři ve větších hlubinách (40 m.) i v mělčinách (v hloubí 6 m.) přirostlá na skalnatém dně mořském, vodních rostlinách, korálových útesech i na lasturách a ulitách. Některé druhy leží také volně na dně mořském aneb připevňují se k bahnité a písčité půdě rovnými nebo závitkovitě stočenými jehlicemi, 20—26 cm. dlouhými.

Velikosť a tvar houby jsou velmi rozmanity; často vyhlížejí houby jako křoví a nízká stromoví, jinde vypínají se v krásných tvarech pohárovitých a kyjovitých, nebo jsou kulaté a vějířovité, štítovité, mnohonásobně rozeklané a p.;

odtud jich podivná jména, jež jim rybáři dali: „vějíř“, „zvon“, „koš“, „trubka“, „lví pracka“, „husí noha“, „rukavice Neptunova“ (po Neptunu, starořeckém bohu moře) atd.

Vytáhneme-li houbu z vody, pokrývá ji zcela šedivá, hlenovitá hmota, která sebou cuká — je to první znamení, že máme živočicha a nikoliv rostlinu. Hlenovitá hmota jest zrnitá a skládá se z bílkoviny a ze solí; říkají jí masovina nebo sarkoda.

Někdy sestává houba jenom z masoviny, která rozvíjí se v dlouhé nitky, potom svíjí se v dosti pravidelné hvězdy, v okamžiku rozplývá se v podobu deskovitou a z té ihned mění se v drobné kuličky.

Obyčejně však masovina obaluje a proniká pevnou kostru; taková kostra jest právě houba mycí, to pletivo pružných, průlinčitých vláken s menšími a většími otvory. Masovina mezi otvory stále pomalu se rozlévá a zase slévá, tak že vnikají rozmanité dutiny čili okénka.

Necháme-li z vody vytaženou mořskou houbu na vzduchu, tu masovina rychle hnije a zapáchá jako jiné látky zvířecí — toť opět známka, že houba jest živočichem.

Polejeme-li houbu, z níž masovina je vymačkána, kyselinou sírovou, počne silně šuměti. Tím šuměním ohlašuje se kyselina uhličitá (vzpomeň si jen na šumící prášky ve vodě); byla vypuzena kyselinou sírovou, která zároveň rozpouští mnoho vápna. I bylo v houbě zajisté mnoho uhličitanu vápenatého.

Zbývá potom houba mnohem hebčí, která při spalování vydává podobný zápach jako rohy, vlasy, peří a p. — říkáme, že kostra houby jest složena z vláken rohovitých.

Život houby na dně mořské přirostlé jest velmi jednoduchý. Potravu, nálevníky — malinká to zvířátka

o pouhé masovině — a části rostlinné přinášejí houbě proudy vodní, které četnými dírkami vnikají do pletiva houby a vytékají většími a delšími otvory, chodbami. Tomuto proudění pomáhají brvy, které pokrývají někde stěny chodeb a stále se pohybují, víří. Masovina přijímá potravu, vyssává ji a vyvrhuje nezáživné části, které proud vody odnáší.

Houba dýchá průlinčitými stěnami chodeb; potřebný k tomu kyslík bere z vody.

Znamenitý přírodozpytec Häckel ukázal, že jednotlivá houba není jeden živočich, ale živočichů více spolu srostlých. Že houby kostrou svou srůstají, o tom přesvědčíš se, rozřízneš-li houbu hned po vylovení na dvě nebo více částek, přiložíš je rozříznutými stranami k sobě a ponoříš do moře — srostou ihned.

Zajímavý jest způsob, kterým houby se rozmnožují. Masovina stále se rozšiřující utvoří novou hlavní chodbu pro proudy vodní a tím houbu novou, která vzrůstá a znamenité velikosti nabývá. Je to tak, jako když na kmeni stromu vyrazí pupen, ze kterého se vyvíjí nejdříve větvička, pak větev. Přírodopiscové říkají také tomu rozmnožování hub pučení.

Této vlastnosti použil přírodozpytec Oskar Schmidt s výborným prospěchem k umělému rozmnožování hub v moři Jaderském. To děje se takto:

Vylovené houby, pokud jsou ještě čerstvé, rozřežou se na několik částí, připevní k prknům nebo latím a ponoří zase do moře, kde po některém čase vzrostou v houby nové.

Také vydávají houby obrvená vajíčka, která po některý čas ve vodě víří, pak na dně se usazují, kdež z nich nová houba se vyvinuje.

Houby užívali již od dob nejstarších k mytí. U Římanů užíváno jí také k cídění nádobí, mramorových sloupů, lesklých obmítek a maleb na stěnách; k tomu účelu připevňonovali si otroci houby na hole, aby stropu, sloupů a p. dosíci mohli. Tenkráte neznali ještě našich štětinových kartáčů a smetáků; jich zametadla byla z prutů divoké myrty, tamarisky a p., u boháčův i z listů palmových.

Lovení hub účastňují se nejčastěji Řekové a Arabové. Nejvíce hub nalézá se v moři Indickém a Středozemním.

Na houby vypravují se lovci v měsíci červnu a loví až do konce srpna, za příznivého počasí až do září. Lovení samo jest práce namáhavá, vyžadující mnoho smělosti, vytrvalosti a tělesné síly. Na malé lodici bez paluby vydá se šest plavců, vedených „reisem“ (náčelníkem), časně z rána na moře; při tom musí býti moře zcela klidné, aby bylo lze dohlédnouti dna. Zpozoruje-li se dole skalisko, na němž by houby býti mohly, zakotví se, potápěč ponoří se na kameně na provaze uvázaném, odtrhne neb velikým nožem uřízne houbu a dá ji do sítě, již má uvázanou na prsou.

Na mělkých místech jsou houby vždy hrubé, pro nejhebčí musí se jíti hluboko a mají již proto vyšší cenu. Nejdrahocennější jest houba levantinská z pobřeží maloasijského; za kilog. platí se 30 až 120 zlatých.

Místa, ze kterých byly houby obrány, porostou po dvou letech zase novými houbami.

Houby na břeh vynesené naházejí se do jámy vyhrabané v písku a naplněné vodou; šlapáním a mačkáním vytlačí se z nich masovina, načež se suší. Takto zůstane v nich ovšem ještě mnoho písku, toho však lovci tam nechávají, neboť houby prodávají se, jak známo, na váhu.

Hlavní trh bývá v polovici měsíce září v Tripolisu, kam sjíždí se proto mnoho kupců ze všech znamenitějších obchodních měst při moři Středozemním, ano i z Paříže.

Houby zlepšují se ještě tím, že moří se kyselinou solnou a bílejí chlórem nebo kyselinou siřičitou; tím stávají se velmi hebkými a jemnými a nabývají barvy bílé.

Výborné houby nalézají se také na skalnatém dně mořském při Dalmacii a ostrovech řeckých. Znamenitější ložiska jsou u ostrovů Naxos, Syme, Nikaria; obyvatelé posledních dvou ostrovů jsou téměř výhradně od lovu hub živi. Četněji loví se houby též na Corfu, Tunisu a Alžírsku.

Houby, které tu na mělčinách se nalézají, odlupují se tyčemi se železnými hroty a vynášejí na pobřeží.

V hlubinách loví houby potápěči tak, jak nahoře jsi četl. Také vydávají se dva zkušení lovci v malé loďce na moře; jeden řídí loďku a druhý položí se délkou svého těla na její kraj, zíraje pátravě do hlubiny. Jakmile spatří houbu, napíchne ji hákem nebo železnými, obyčejně trojzubými vidlemi, urve ji se skaliska a vynese na loďku.

Houby kladou se na břehu do jam tak, že na každou vrstvu hub dají vrstvu písku, a když masovina shnila, čistí se tím spůsobem, který dříve byl vypsán.

Všecko, co jsem dosud vypravoval, platí o houbách s kostrou rohovitou, o houbách rohovitých. Žijí však v moři ještě jiné houby, které místo kostry rohovité mají kostru křemenitou, jsou to houby křemenité.

Křemenitá kostra skládá se z jednoduchých nebo velmi ozdobených křemenitých jehlic podoby kotvic, háčků, hvězdiček a p., které jsou spojeny v tvary kulovité, větevnaté a p. I tyto houby mají menší a větší otvory pro přítok

a odtok vody. Uschlé bývají tvrdé nebo křehké; rozlamujeme-li takovou houbu, vdírají se ostré jehlice snadno do kůže.

Nás tyto houby tím více zajímají, že v našich stojatých a mírně tekoucích vodách nalézá se jedna z nich. Jest to houba sladkovodní.

Houba tato přirůstá na kameny a kořeny, jest barvy zelené, parohovitě rozvětvená, četnými vláskovitými výběžky opatřená. Z vody vyňatá a uschlá zapáchá po kostíku a na povrchu jest velmi křehká.

Pozorujeme-li kousíček houby sladkovodní drobnohledem, spatříme praménky křemenitých jehlic přes sebe položených, mezi nimiž zvolna teče jemně zrnitá masovina.

Houby vápenité jsou malé, baňaté, barvy bílé a mají kostru vápenitou. Tato kostra skládá se z malých jehlic podobných šípovému hrotu. Všechny žijí v mořích a usazují se na dřevěné vodní stavby i mezi kameny a skalisky na pobřeží.

Na trámech plovárny v Terstě nalézá se houba řasnatá, 2·6 cm. dlouhá, baňatá se dvěma otvory; větší z nich jest obložen dlouhými ostny.

Křemenité a vápenité houby se pálí a z popelu jich dobývá se jódu, známého to prvku v lesklých šupinkách, který, zahříván jsa, proměňuje se v překrásné fialové páry.

Poznav houbu mořskou, můžeš, čtenáři milý, odpověděti k této otázce:

Je-li na světě živočicha bez hlavy, ocasu, okončin, žaludku, střeva, bez očí a uší, bez čití a pohybů?

Směle můžeš odpověděti: Ano, takový živočich jest — houba.

A tito živočichové vyskytují se i v mořích na studeném severu; na výpravě rakousko-uherské v rocích 1872—74 nalezeny byly houby blíže nově objevené země císaře Františka Josefa, prostírající se mezi 80. a 82. stupněm severní šířky! Nejčastěji byly to houby křemenité, ale také nalezla se jistá houba rohovitá.

O korálech.

Korály ...
před bleskem, vírem a těžkým chrání povětřím
loď i střechu,
zahánějíce také stíny a strašidla kouzelníků thessalských.

Ze starověké písně.

Hospodinova jest země, a plnosť její, okršlek země, i ti, kteříž obývají na něm. — Nebo on ji na moři založil, a na řekách upevnil ji.

Žalm 24.

Mezi bylinou, které nelze samostatně se pohybovati, na niž účinkuje světlo, vzduch a teplo, aniž ona toho pociťuje duše nemajíc — mezi bylinou a oduševnělým zvířetem, které po své vůli se pohybuje, žalosť i radosť pociťuje a i rozumnosť lidské podobnou prozrazuje, jaký veliký rozdíl, jak veliká mezera! A přece, prohlížíme-li věc důkladněji, shledáme, že tu vlastně není mezery v dlouhé řadě Božích tvorů, že jeden ve druhého se mění, jeden druhému ruky podává, jakoby to byly články jednoho řetězu.

Již při houbě mořské poznal jsi, čtenáři milý, že ona jako na rozhraní jest mezi živočichy a rostlinami, podobajíc se těmto svou malou pohyblivostí a rozmnožováním, oněm pak přibližujíc se svou sarkódou čistě živočišnou. Podobnými zvířaty, jež z polovice rostlinám a z polovice živočichům se podobají a přechod rostlinstva ku zvířectvu tvoří, jsou také láčkovci. Všichni láčkovci jsou zvířata

vodní; voda jest jim živlem, ve kterém se rodí, vzrůstají a žijí i hynou.

Takovým láčkovcem jest ku př. nezmar hnědý, který se objevuje v našich stojatých vodách již v měsíci březnu. Jest velmi průhledný a proto nekaždý jej uzří, ačkoliv u velkém množství ve vodách se vyskytá a rád rostlin se přichycuje. Podobá se krátkému kuželíčku, jenž na užší straně jest uzavřen, na širší otevřen a zde osmi jemnými vlákny (raménky) opatřen. Natažený měří $2^1/_2$ cm., raménka může vytáhnouti v délce 4 i 6 cm. Tělo a raménka jeho jsou dutá a sestávají jen z měkké, sliznaté hmoty. Často usazují se sta nezmarů vedle sebe proplétajíce se svými raménky; ale při nejmenším otřesení každé zvířátko svá raménka schovává (jako hlemýžď své „růžky") majíc velmi jemný cit.

Nezmary řadí přírodopisci ke slimýšům polypovitým. „Polyp" znamená doslovně „mnohonožka", při čemž však nesmíš mysliti si na nožky chrousta nebo stonožky. Jsou to jemná vlákna a raménka, ve která zvíře se dělí, a jako rostlinka s mnohými větvičkami ve vodě se vznášejí.

Ve velkých mořích žijí polypi praví, mnohem krásnější a rozmanitější než ona zvířátka sladkovodní. Jsou sice také malincí, ale vypocují ze svého měkkého těla tvrdý domek (jako hlemýždi nebo ústřice své ulity nebo lastury), v němž přebývají. Tyto polypy nazýváme korály. Polypům (korálům) a slimýšům (nezmarům) patří společné jméno láčkovců, jak již dříve jsem pověděl.

Domky korálů jsou (jako kostry hub) vápenité nebo rohovité, podoby rozvětvených, bezlistých stromků, hvězd, voštin, pohárů, per a p.

Péro mořské není přirostlé, nýbrž plove volně v moři. Má podobu krátkého, tlustého brku, jehož prapor

složen jest z vějířovitých lístků. Tyto lístky mají na okrajích svých množství malých zvířátek s osmi raménky. Všechna zvířátka jakoby stejným vedena byla úmyslem, pohybují se současně jedním směrem v pravo neb v levo zarážejíce konec společného sobě stvolu, v němž je kanál pro vodu od shora dolů, do písku nebo bahna. Mořské péro červené žije v moři Středozemním; vyznačuje se krásnou červenou barvou a bývá i 15 cm. dlouhé. Některá péra v noci světélkují.

Největší část korálů jest však pevně přirostlá jako stromy a rostliny. Tak krásně paprskovitý číšník, který rozkvétá jako krásná hvězdovitá bylina na dně mořském, potom víc a více mohutní, až nad hladinu mořskou se povznáší tvoře nebezpečné korálové útesy, na nichž ztroskotala se již mnohá loď.

Větevník buduje si domek stromkovitý, jehož větve jsou posázeny mnohými malými kalichy s četnými dírkami. Žije v Tichém moři se mnoha soudruhy, kteří mají větve štíhlé, parohovitě rozvětvené, nebo tupé laloky, neb jenom kalichy na zprohýbaných deskách. Z některých druhů pálí v Indii vápno skoro na všecky stavby, jak dále se dočteš.

Nejužitečnější všech korálů jest však korál červený, obývající v moři Středozemním, který znám byl již Řekům a Římanům. Tento korál vyznačuje se svou velkou tvrdostí, spůsobilostí k hlazení i krásnou červenou barvou. Tvoří keříky až 3 dm. vysoké, vidličnatě rozvětvené, které přirůstají ku skalám v hloubce 76—190 m., nabývajíce značné tloušťky.

Prohlížíme-li korál zevrubněji, spatříme nejdříve červenou kůru složenou z velmi jemných kožek, jež obsahují množství červených zrnek. Pod korou nalézá se měkké, bílé pletivo živočišné s buňkami, ve kterých teče mlékovitá

šťáva. Uvnitř konečně jest tvrdé, kamenité, rýhované jádro (jako u stromu pevné dřevo). Jako stromy musejí pokryty býti korou, mají-li se dařiti, tak nesmí býti korál bez pokryvky, má-li se vyvinouti ve vnitřní jádro. Odejmeš-li korálu pokryvku, rozežerou červi jádro, a celý živočich zahyne. Buňky stromové živí se dřevní mízou a tuhnou v pevné silné dřevo, pevné jádro korálové tvoří se z oné mlékovité šťávy.

Ale ve které komnatě tohoto podivuhodného paláce přebývá zvířátko? Toto nalézá a pohybuje se jako mléková kapka na větvičkách. Tu vystupují duté knoflíčky, jichž otvor má osm zářezův, a to jest obydlí živočicha, jenž svými jemnými osmi raménky ve vodě víří a lapá plovající červíky a podobné. Dotkneš-li se ramene některého zvířátka sebe nepatrněji, tož okamžitě vtáhne všecka raménka do své komůrky, a totéž učiní zvířátka ostatní na celém kmeni; jest to, jakoby projela jimi všemi elektrická jiskra.

Rovněž podivu hodný a zvláštní jest spůsob, kterým korály se rozmnožují. Mlaďátko vyleze totiž z knoflíčku (na koncích větviček) na povrchní kůře jako pupenec na stromě. Jakmile dospěje délky 1—2 mm., odtrhne se od svého rodného kmene, plove jsouc lehké a mastné po vodě, zavěsí se na nějaké pevné těleso a vyrůstá samo v kmen. Tento vzrůst děje se velmi rychle: trosky potopených lodí, které po devíti měsících se vytáhly, byly již zcela korály obrostlé.

Červený korál zpracuje se soustruhem a hlazením na nejjemnější umělůstky. V zemích východních, zvláště v Indii, býval ceněn téměř jako drahokamy. Korálový šperk velmi zpříjemňuje a krášlí jemnou, hnědou pleť Indianek; bramíni a indičtí fakíři užívají korálové šňůry k počítání svých modliteb (jako u nás růženců), žádná mrtvola pak nepohřbí se, dokud nemá korálového šperku, neboť Indové věří, že

toto „vodní ovoce“ duši mrtvého chrání před mocí a zlobou mocností pekelných. Již po staletí zdobí oriental meč a turban svůj korály, při čemž jeho vkus, pokud barvy se týká, není tak proměnlivý jako vkus Evropanů. Dříve, asi před 60 lety, cenila se šňůra korálů bledě červených za 50 franků, nyní platí se za ni 500 franků, poněvadž růžová barva stala se vzácnější a oblíbenější. Jako ve východních zemích tak i v Africe jsou korály velmi oblíbeny.

O korálech římských, které při pevnině provençalské a úžině messinské se lovily, praví přírodopisec římský Plinius, že „cení je v Indii tak, jako v Římě indické perly“, a odporučuje je s vínem jako uspávající nápoj i pro některé nemoci. Dosud nosí Italové malé ručky z korálů vyříznuté, které prý chrání před uhranutím.

Ve Francii a na Sicilii zhotovují se rozmanité umělůstky z korálů ročně za mnoho tisíc zlatých, v Janově nalézá asi deset tisíc lidí výživy průmyslem a obchodem s korály.

Na světové výstavě Pařížské r. 1830 byly vystaveny figurky šachové, Saraceny a křižáky představující, velmi vkusně z korálů zhotovené; tento výrobek marseillský poutal obecný obdiv jako na výstavě světové pařížské r. 1878 šňůry korálových perel a ozdůbky pro uši i špendlíky z korálů uměle zhotovené a v nejlepším zlatě zasazené.

Lov korálů provozuje se velmi čile v moři Středozemním; ročně vypravují sem Francouzi zajisté asi 500 korábů. Veliký ústav pro lovení korálů založili Francouzi již r. 1450 v Calle (v Africe). Tam měli rybáci provençalští až do r. 1791 na lovení privilej; potom stalo se přístupným všem Francouzům. Hnedle na to dostali ústav do rukou Vlaši za malou daň, Francouzi pak zřídili si vedle nich r. 1794 ústav nový. V letech 1802—1816 těžili

zde korály jediné Angličané, zmocnivše se Callea; ale r. 1816 přešel lov opět do rukou vlády francouzské.

Korálový les v úžině messinské rozdělen byl jako skutečný les v deset oddílů, z nichž ročně jeden se vyloví; dospívajíť korály teprv po desíti letech tak, že lov jich se vyplácí. Nejlepší korály nalézají se tu v hloubi 96—128 m.

Dříve lovily se korály jako perly potápěči. Nyní užívají k tomu zvláštní pečlivě zhotovené sítě, přivázané ke dvěma přes kříž přeloženým, asi 3 m. dlouhým trámům. Uprostřed tohoto kříže zavěsí se závaží železné nebo olověné (ku př. dělové koule), načež spouští se síť do moře pod ložiska a útesy, kde asi korály býti mohou. Trámy uráží korály, jež padají do sítě, při čemž loď pluje dále. Když korály na vzduch se vyberou, usýchají záhy zvířátka, a měkká zevnější kůra ztvrdne. Potom korály se shromažďují a roztřiďují; nejkrásnější a největší kusy v původní podobě prodávají se přírodnickým sbírkám a soukromým milovníkům zvláštností; jiné, větší kusy, zdělávají se na kameje, krabičky a podobné; z menších kousků dělají se kulaté perličky, provrtávají se a navlékají na šňůrky.

Obchodníci s korály rozeznávají čtyry druhy jich: krevní pěnu, krevní bylinu, korály od první krve a korály od druhé krve. Nejvzácnější a proto nejdražší jsou korály čistě růžové. Často dělají se z těchto korálů šňůrky na krk, které dosud — ač cesty obchodní a námořnické velmi se změnily — konají touž cestu jako před 1800 lety; z Trapani, o které již Plinius jako o místu pro lov korálů věděl, putují do Alexandrie, přes pevninu do Bagdadu a odtud dále do krajin východních.

Korály loví se od března až do října, a podnikatelům to velmi vynáší i při velké soutěži. Jediný koráb může za den shromážditi až 100 kg. korálů, proto můžeme uvěřiti

Milne Edwardsovi, který odhaduje výtěžek francouzských lovců r. 1852 na 35.880 kg.*)

Korálu červenému podobá se korál černý, jenž nalézá se v moři Indickém. Má kmen čërný, místy trnitý, vidličnatě rozdělený; kůra a šestipaprskoví polypi jsou sliznatí a stékají hned, jakmile korál z moře se vytáhne. Indové velice si ho váží užívajíce ho za okrasu a jako amuletů proti čarám.

Při Rudém moři užívají korálů na stavbu domů; města Dschidda a Toor jsou vystavěna většinou z korálu: děrkovaného větevníku lehkého.

Žasneš-li a divíš-li se tomu, jak malé zvířátko, měkké a jemné jako kapička mléka, poskytovati může staviva na domy i perly do uší, šňůrky na krk a ruce — tož ještě více užasneš a budeš diviti se tomu, že v Tichém oceanu mnoho velkých a malých ostrovů jen z korálů povstalo!

Korály však při tom nezačaly obydlí svá budovati na dně mořském, nýbrž připnuly se svými stromy a hvězdami na skály, které větším dílem sopečným výbuchem nade dno mořské později se pozvedly. Jednotlivá ložiska korálů pozvedla se tedy nad hladinu, moře pak vrhalo tam mořské řasy, ulomené korály a p., což zvětrávalo a pevnou připravovalo půdu pro rostliny.

Zvlášť pamětihodné ostrovy jsou tak zvané atoly, které kruhovitě v úzkých pruzích nad hladinu vyčnívají

---

*) R. 1875 lovilo u Neapole korály 416 bárek, jež vybraly 23.000 kg. korálů nejlepšího druhu (1 kg. po 120 francích), 20.000 kg. korálů dobrých (po 75 fr.) a 67.436 kg. korálů méně dobrých (po 6 fr.); úhrnem vyloveno korálů za 4,664.616 franků. Výlohy činily 1,966.800 fr.; čistý výtěžek byl tudíž 2,697.816 franků. Vůbec prodává se nyní 1 kg. růžových korálů za 400—500 franků, 1 kg. dobrých za 45—70 fr., 1 kg. černých za 12—15 fr. a 1 kg. špatných za 5—20 franků.

a uvnitř zavírají tiché jezero, tak zvanou l a g u n u; vnikne-li některá loď mezerou v kruhovitých korálových hradbách do laguny, shledá, že jest voda uvnitř velmi jasná, tak že objevují se všecky věci na vápenitém dnu. Uzavře-li se atol zcela, že nemůže do laguny voda mořská přitékati, promění se voda slaná ponenáhlu ve vodu sladkou, která též ponenáhlu se vypařuje. Ze zvětralých solných rostlin, zbytků korálův a písku mořského tvoří se úrodná půda; na ní vzejde zrno ořechu kokosového, který voda přihnala; přilétnou ptáci zanášejíce sem semena rostlin a stromů; každý příliv, ještě více bouře, zanese sem něco nového, až ostrov pokryje se množstvím rozmanitých rostlin a zvířat; i objeví se také člověk, aby na utěšené půdě své obydlí vzal a dokončil veliké dílo, které malinké zvířátko bylo začalo.

O tvoření se korálových ostrovů podán byl dobrý výklad teprv v nejnovější době a to nejslavnějším v celém světě přírodopiscem, Angličanem Ch. D a r w i n e m.

Atoly s lagunou na některém místě (zšíří 95—1260 m.) otevřené jsou výtečným zálivem pro lodi uprostřed oceanu, často tak veliké, že by loďstvo celého světa pojmouti mohly. Místo otevřené, t. zv. r i f f, strmí na zevnější straně příkře nad hlubokým mořem, vnitř pak do laguny mírněji se sklání. V lagunách, jichž klidná hladina zvláštním spůsobem se liší od zuřivého moře okolního, shromažďují se mořští ssavci, ryby a zvířata mořská všeho druhu. Znamenitý atol objevila výprava N o v a r r y r. 1858; je to a t o l S t é v a r-t ů v nebo S i k y a n a v oceanu pacifickém blíže ostrovů Šalomounských. Tento atol jest kruhovitý, na jedné straně jako smačknutý, a má jediný riff; nade vlastní útes vyčnívá pak na severním korálovém náspu ostrůvek F a u l e s bujnou vegetací. V pacifickém oceanu nalézá se na 300 tako-

vých atolů, v nízké ostrovy proměněných. V souostroví Paumotu jest jich 70—80, také nalézají se ve Karolinských ostrovech, dále jsou takové Radak, Ralik a Kingsmill. Největší z atolových ostrovů jsou Laccadivy a Maledivy v Indickém oceanu.

Mezi korálovými ostrovy vyniká také Bota-Bola v souostroví Tahitském; uprostřed laguny jest čedičová skála, pokrytá dole bujným rostlinstvem — byl proto tento ostrov se svým atolem přirovnán od cestujících ke kytce, okolo které nalézá se věnec.

Od těchto atolů, z nichž ostrovy povstávají, liší se útesy korálové, které ve vzdálenosti asi sto krokův od břehu se tvoří a hráze činí. Vlny mořské odrážejí se od této hráze; mezi ní a břehem bývá zátiší, kde lodi před vlnami jsou bezpečny. Ale útesy tyto činívají také přístup ku břehu nesnadný, ano i nebezpečný, jsouce hlavně přerušeny jen tam, kde voda sladká do moře se vlévá. Tyto útesy znamenitě jsou vyvinuty na východním pobřeží Afriky, při velkých ostrovech Madagaskaru a Sumatře, při ostrovech Carolinských, Nové Kaledonii, Fidži a Samoa, ostrovech Společenských, Filippinských, Hebridech, Antillech, Šalomounských; také místy při jižním pobřeží Ameriky.

Korálové ostrovy byly někde pozdviženy sopečnými výbuchy, jako některé ostrovy Nikobarské, na nichž uprostřed byly nalezeny mocné útesy korálové ve výši 13—19 m. nad mořem. Podobně jeden z Cooksových ostrovů v Tichém oceanu, 95 m. vysoký, má na vrcholu svém zbytky atolu podoby mísovité. Bermudas ostrovy a útesy Bahamské a velký díl Floridy v atlantickém oceanu jsou taktéž původu korálového. Někdy jsou útesy korálové až na několik hodin široké, 280—400 m. vysoké,

při délce 228—303 a více km., jako podél severního břehu Australie a na západní straně ostrovů Fidži.

Již mnoho tisíců let před objevením se člověka na zemi prováděly asi korály dílo své. Celkem nalezlo se již 150 korálových ostrovů.

Dosud nalézají se (jako na ostrovech) ve všech vápenitých skalách na pevnině zkamenělé zbytky korálových společností (trsů), které kdysi na dně nebo pobřeží „veliké vody“ žily a pak, pozdviženy jsouce nad vodu, zahynuly. Značná část pevniny evropské povstala z korálů: vápenné skály v Anglii, Francii, Italii, Belgii i v Hollandsku jsou plny zbytků druhdy žijících korálů; napočítalo se jich 1400 druhů!

V Čechách nalézá se u Prahy korál silurský (ve vrstvách branických), 5 cm. dlouhý a $2^1/_2$ cm. široký, také korál obrovský (ve vrstvách chuchelských), někdy o průměru $10^1/_2$ cm. Korál voštinový ze Švagerky u Zlíchova má podobu hlíz neb válců, na povrchu voštinovými buňkami pokrytých; tvořil zajisté v dávné době silurské útes několik metrů mocný. Vůbec žily tenkráte korály i v krajích severních, kde není po nich nyní ani stopy. Vydávalať tenkráte země ve vnitřku svém ještě žhoucí většího tepla, při kterém korálům dobře se dařilo. Později, když žhavé jádro zemské tuhlo a moře i vzduch se ochladil, odstěhovaly se korály do teplejších zeměpásů.

Hle, které podivuhodné příhody vypravuje zkamenělý korál! Jaké velkolepé stavby provedla zvířátka na něm druhdy žijící! Kterým znamenitým způsobem pomáhají ona dosud — ovšem jen „spojenými silami“ — tvořiti země zakládajíce na moři úrodné ostrovy! Poznej v tom, čtenáři milý, svrchovanou moudrost Boží a nakloň se vděčnou myslí Všemohoucímu!

O slavkách.

Lasturovec ústřice vítanou je pochoutkou mlsným jazykům boháčův, slavka jedlá hodí se na stůl méně zámožných, jestiť dle slov J. Barclaye „jen obyčejnou krmí“.

Slavka jedlá patří k lasturovcům spolu s ústřicí a perlorodkou. Od ústřice a perlorodky liší se tím, že místo jednoho svíracího svalu má svaly dva nestejně od kraje skořápek vzdálené, zámek bez zubů — tím rozeznává se od perlorodky — a svaz na zevnějšku, čímž liší se od ústřice.

Skořápky jsou sobě rovny, podlouhlé, blíže zámku zúžené (krátce kyjovité), barvy tmavomodré až černé, někdy i violové, 5—8 cm. dlouhé; uvnitř jsou namodralé a bílé, na nich leží plášť, srostlý v zadu v malou rourku, která slouží k dýchání. Přední sval zůstavuje na skořápce velmi slabý otisk. Ze skořápek vyčnívá klínovitá úzká noha, sval, který má i náš velevrub, aby v bahně plížiti se mohl.

Slavky žijí ve všech mořích evropských na písčinách, skalách, kůlech, k těmto věcem přirůstají byssem těsně u velikém množství vedle sebe i na sebe se kladouce. Napočetlo se jich jednou na 30.000 na 1 □ m. Byssus jednoho zvířete mívá i 150 vláken; každé vlákno ukončeno

jest malou destičkou, kterou přidržuje se zvíře řečených věcí i živočichů.

Čistým a hladkým, často pěkně zbarveným zevnějškem svým vyniká slavka nad neúhlednou, zamazanou ústřici; ale „není všecko zlato, co se třpytí", moudrý neposuzuje věci dle zevnějšku, nýbrž hledí vždy k jádru. A o jádru, mase slavky, se praví, že mnohému nechutná, ano i zdraví lidskému škodí, že jest jedovaté.

S velkou náruživostí jedl slavky Ludvík XVIII.; obyčejně oblibují si dvořané věci, které král rád má, se slavkami však to se nestalo.

Slavku znali již staří užívajíce jí jako potravy a vnadidla; záhy pak činěny pokusy o umělé její pěstování.

Když loď Patrika Waltona r. 1235 se ztroskotala, napadlo tomuto irskému kapitánu zužitkovati bezděčný pobyt svůj na pevnině francouzské tím spůsobem, že založil na pobřeží nádržky pro umělý chov mušlí. A dosud zaměstnávají se tím potomci jeho při Esnandu. Tam do půdy v moři — třeba na hodinu cesty ode břehu — zarážejí se v dlouhých řadách do země kůly a spojují se hrubým, řídkým pletivem. Slavka pak nerada na zemi ležíc, kde jen může, zachycuje se svým byssem na věci vyšší, zde tedy na kůly. Z těchto parků „bouchots" zvaných — které dle počtu majetníků dělí se na poloviny, čtvrti i pětiny — sbírají se dospělé mušle po celý rok mimo dny horké a mrazivé. „Boucholeur" — tak říkají dělníku — posadí se jízdmo za doby odlivu na sáně podobající se loďkám, 2 m. dlouhým a 6 dm. širokým; odrážeje se snadně nohama o měkkou půdu, do které bez své zvláštní loďky by zapadl, cestuje od jednoho kolu ke druhému a vybírá dospělé slavky. Podobná zařízení znají i jinde, také na lagunách benátských.

V zálivu Kielském pěstují se slavky na tisíci sloupech dřevěných 3—6 m. vysokých. I vybere se tu ročně 800 tůn po 42.000 kusech mušlí. Za jedné zimy vybralo se na 3,360.000 mušlí.

U La Rochelle chytají se slavky na proutěné stěny 2—300 m. dlouhé a 2 m. vysoké.

V Londýně jsou slavky hledaným předmětem na trzích. Často přicházejí slavky i do vod sladkých; tak nalézají se ve Volze někdy u vzdálenosti 20 mil od moře Chvalinského.

Spolu se slavkou jedlou žije ve Volze slavka říční, jen 2½ cm. dlouhá, jejíž skořápky jsou takměř tříhranné, fialové. Původně žila v moři Kaspickém a Černém, odkud však byla loďmi přenešena skoro do všech větších řek evropských: do jmenované již Volhy, Dunaje, Rýnu, Temže, Labe, ano i na pobřeží africká a severoamerická. Ovšem z původního zvířete přispůsobujícího se změněným poměrům vnějším vyvinulo se mnoho odrůd, což naznačuje ve vědeckém jménu této slavky (Dreissena polymorpha) slovo „polymorpha“ — „mnohotvárná“.

Na světové výstavě Pařížské v akvariu mořském povalovalo se několik slavek ve společnosti jemných sasanek a rvoucích se krabů; ve vodě mořské, mezi umělými skalisky a na půdě hojně pískem, travou a chaluhami pokrytém dařilo se jim zcela dobře.

O mořských řasách.

„Ó krásná zahrado, krásnější než kterákoliv jiná pod sluncem." *A. Crusa.*

Lonského roku počátkem měsíce března cestoval jsem v severní Francii v departementu Manche; i došel jsem pobřežního městečka Karneville, kde vstoupil jsem na parník, aby mne dopravil na největší z ostrovů normandských: Jersey (116 □ km.) asi s 56.600 obyvateli.

Parník zastavil se v polovici cesty své u ostrůvků Écréhou a nato obepluv Jersey na jihovýchodní straně stanul ve zdejším hlavním místě St. Hélier.

Za pobytu svého na Jersey-i, kde není žádných lesů a jehož povrch z polovice činí dobře vzdělaná role, byl jsem účasten zvláštní slavnosti, která připomenula mi naše obžinky a porýnské slavnosti při vinobraní. Záhy z rána vypravilo se obyvatelstvo k pobřeží nesouc vidle, motyky, lopaty a podobná náčiní. Blíže břehů pak stálo množství řebřinových vozů, mezi kterými uhostili se prodavači rozmanitých nápojův a pokrmů. — Počal odliv, voda pomalu vzdaluje se ode břehů, a v zápětí za ní žene se množství dělníkův opatřených nástroji řečenými sekajíc, trhajíc, derouc a na hromady skládajíc rostliny, které jako hustý les pokrývají dno mořské. A zvláštní je to les: z rostlin jako vlásky tenkých a zase jako listí našich stromů širokých, z pravidla velmi (až 470 m.) dlouhých — delších než naše

nejvyšší stromy — jednoduchých i rozvětvených, podoby podélných listů, kapradin, lusků, korálů, mechů, vějířů, zeleninových lupenů, stromů s převislými větvemi (jako u vrby smutkové) a t. d. Ty u velikém množství bují na dně mořském přirostlé jsouce na skalách, korálových útesech a lasturách, proplétají se i nad povrch vody vynikají tvoříce tu zvláštní louky. Barvy jich přecházejí od olivově zelené a žlutavé do světle i tmavohnědé, mdle nebo živě zelené, růžové, karmínové. Někdy jsou jako z tuhého papíru, jindy jako z tlačené kůže neb rohu, na povrchu hladké i lesklé, nebo bublinovité, opýřené, i slizem neb vápnem pokryté.

Však již hledají děti ve hromadách rostlin násilně živlu jich odejmutých „paví osas", rostlinku podoby vějířovité, která hraje všemi duhovými barvami.

Učení dali těmto zvláštním rostlinám, které takřka výhradně moře obývají (ve všech zeměpásech) jméno **řasy**.

Zatím co přehlížel jsem si — vysokými, nepromokavými botami opatřen — řasy jerseyské, počalo přibývati vody, nastal příliv. I pospíchal jsem s množstvím čiperných Jerseyčanů ku břehům nechtěje užiti slané lázně. Přilévající voda opřela se o hromady a odplavila je ku pobřeží. Tu hbitě pracovaly pak ruce, aby „úrodu" mořskou naložily na vozy, načež odvezla se „mořská tráva" za veselého pokřikování a hudby.

A rozmanité řasy na vozích uložené rozmanitým způsobem se zužitkují. Některé, jako listovitá, dlanitě dělená **čepelatka cukernatá** a **čepelatka prstitá** obsahují **gelin**, látku klihovitou, která přechází i v **cukr mannový** č. **mannit**. Tohoto mannitu obsahuje čepelatka cukernatá až 12 procent, i připravují z ní někdy syrop. Obou čepelatek užívají jako zeleniny neb salátu.

Usušené puchratky jedí Skotové jmenujíce je dulse a Irové říkají jim dillisk. Z puchratky huspeninové dělají v Indii a Japonsku huspeninu, která na dlouhé kusy se táhne a suší, načež rozváží se a v celé jihovýchodní Asii do polévek, omáček a j. se dává. I v našich lékárnách prodávali tuto huspeninu, nazývajíce ji gelatina inodora. Puchratky chruplavé obsahující mimo huspeninu mnoho škrobu užívají v Indii a Číně za potravu i lék.

Z puchratky kadeřavé, v severním a atlantském moři velmi hojné, připravuje se karaghén č. irský mech, lék pro děti, slabé osoby a choré na prsou.

Šmatulku jedlou žvýkají ve Skotsku i na Hebridech, na Kurilách dělají z ní kaši. Na Islandu požívají vonné šmatulky dlanité od časů pradávných. Jinde připravují z chaluh tmavohnědou, polotuhou hmotu, která v obchodu jmenuje se marine sauce, sloke, slouk nebo sloucawn, a užívají s octem neb citronovou šťavou jako chutné omáčky.

Čepelatka jedlá dává za potravu prostřední žíly ve svých listech, které chutnají jako kapusta.

V severní Evropě obecně jsou řasy krmivem, zvláště pro ovce. Ve Skotsku a Norsku vyhánějí dobytek za odlivu k moři, aby napásl se na šmatulkách. I vyvážejí je zde a v Laponsku, a dávají s hrubou moukou smíšené jako výborné krmivo vepřům, koním a dobytku hovězímu.

Na pobřežích západní a severozápadní Francie i na všech ostrovech britských, jmenovitě v Irsku, skládají řasy na pole jako výtečnou mrvu pro zeleniny. Z jiných odstraňují výtrusy a pálí je v jamách. Řasy spekou se na tvrdé popelové hroudy, jež se vyluhují horkou vodou — z roztoku vyrůstají krystaly sódy. Sůl tato rozpuštěna jest ve vodě

mořské a nahromaďuje i zhušťuje se v rostlinách. Ve Španělích vysévá se jistá řasa (Salsola soda) schvalně blíže břehů mořských, aby nabylo se z ní onoho popelu, zvaného barilla s 25—30% sódy.

Z rozličných řas chaluh pálí ve Francii blanquette s větším množstvím kuchyňské soli, čehož užívají v mydlářství. V Normandii říkají popelu z řas varec a ve Skotsku, Irsku a na ostrovech Orkneyských kelp. Za války anglicko-francouzské, kdy barilly velmi málo do Anglie se vyváželo, zvýšila se cena kelpu znamenitě; chaluhová ložiska u North Uistu pronajata za 7000 liber šterlinků a lord Macdonald utržil za řasy chaluhy ročně 10.000 liber šterlinků. — Po válce přiváželo se do Anglie opět více barilly a cena kelpu klesla.

Chaluhy pro barillu opatřuje na mnoha zálivech na 30.000 mužů; ovšem ze žní více těží ti, kdož mohou zaopatřiti si více vozů a dělníků. — Proto za středověku stanovili katoličtí kazatelé pravidlem, aby první den letního sbírání řas chaluh sbírali je jenom chudí. V departementu Finistere stál kněz již od rána prvního dne při břehu a volal na bohatší: „Nechte, ať chudí seberou svůj chléb denní.“ Však nyní nabývá se sódy lacinějším spůsobem ze soli kuchyňské, a zajisté by nebylo připravování barilly důležito, kdyby nebylo nálezu mydláře pařížského Courtoisa. Ten r. 1811 pozoroval, že při silném odpařování louhu z kelpu připraveného objevily se najednou krásně fialové páry. Zkoumaje věc dále shledal, že jest v kelpu prvek jód, který v mořské vodě rozpuštěn v chaluhách se zhušťuje, z nich se ho dobývá a s velkým prospěchem používá jako léčebného prostředku při chorobách kůže a žláz, při fotografii i při dobývání barev.

Nejvíce jódu poskytuje chaluha bublinatá podoby protáhlého smáčknutého listu několik metrů dlouhého; jest barvy hnědozelené a rozvětvuje se vidličnatě. U prostřed jest žíla, po její obou stranách bublinovité dutinky. Na koncích větví nalézají se hvězdovité otvory, ve kterých uchovány jsou hnědé výtrusy, jimiž tyto zvláštní rostliny se rozmnožují.

V čínském a indickém moři sbírají puchratku houževnou, jíž do Cantonu přichází ročně i 15.120 kg. Číňané vypírají ji ve sladké vodě a rozpouštějí pak ve vodě horké v hustou klihovitou tekutinu, která za studena tuhne a horkem opět měkne. Užívají jí jako velmi dobrého lepidla i na potahování papíru ve svítilnách i u připravování látek gazových a hedbávných.

Ve Skotsku připravují z čerstvých stonků jiné chaluhy střenky k nožům. Čepel vrazí do stonku a nechají stonek vyschnouti; nůž vězí pak velmi pevně a rukověť jest tvrdá jako roh.

Niťovitého, přes 3 m. dlouhého dutoušku strunovitého užívají v Indii východní místo motouzu. Podobně činí v Irsku s řasou velmi tenkou, za to až 9—12 m. dlouhou, též v Sibíři i v severní Americe.

Chaluhy uzlaté užívají obyvatelé Farerští na barvení tkanin na zeleno; z čepelatky vřecové pletou na Zemi Van Diemensově kabele na uschovávání sladké vody; puchratky hlístomorné užívali na vypuzování hlíst; z nachové ruduchy líčidlovité dobývali Římané líčidla zvaného fucus.

Toť jsou nejzajímavější jedinci z bujné květeny podmořské. Dojista mýlil se slavný rostlinopisec Linné, jenž r. 1757 takto napsal o životě na dně mořském: „Na dně

mořském není žádných rostlin, neboť potřebují více světla, více tepla, více vzduchu a pohybu, než tam nalézti mohou."

Zároveň jsi poznal, milý čtenáři, jak mnohonásobným spůsobem řas mořských se užívá. Však ony působí ještě jinak v hospodářství přírody.

Jmenované již řasy ještě s řasami žabincovitými pomáhají tvořiti ostrovy. V hustém jich pletivu uvázne písek i drobné kamení; vzrůstajíce velmi rychle dostihují povrchu vody a stávají se podkladem nové souše. Tak děje se ku př. na Seelandu.

V té příčině jest pamětihodná hroznovice ostropuchýřná č. chaluha hroznovitá, která podobá se obyčejné lodyze s listy; v úžlabíčku listův má měchýříky vzduchem naplněné, pomocí jichž může vznášeti se nad vodou. I pokrývají hroznovice tyto v oceanu atlantickém mezi Afrikou a Západní Indií od 19—34° s. šířky, 34—36° z. délky 60.000 □ m.

To jest moře sargassové, o kterém staří Féničané bájili, že jest nepřístupné, husté, klihovité, tak že nemožno za sloupy Herkulovými dále jeti. — Dojista bylo nedokonalým lodím fenickým obtížno skrze chaluhy se prodrati, ana i rychlosť novějších parníků dosud nápadně se zmírňuje v tomto moři. V úžině Magelhanově vzrostly chaluhy tak, že parníky stěží jimi se prodírají, ba i zastavovati se musejí, aby stroje do vody sáhající zprostily se rostlin, jež na ně se byly navinuly. Takových moří sargassových známe celkem asi pět větších. O dvou jsme se zmínili, ostatní tři jsou: mezi Amerikou a Asií, jižně mezi Afrikou a Australií, mezi Afrikou a Amerikou.

Mořem sargassovým mezi Azory, ostrovy Kanárskými a Capverdskými, nejprve vytčeným, bylo Columbovi na první jeho cestě po celých čtrnáct dní obtížně plouti.

*

Takováto hustá ložiska chaluh a podobných jim rostlin jsou vhodným bydlištěm a útočištěm nesčetných zvířat, jež tu nalézají i potravy i útulku před pronásledujícími je dravými rybami. Želva obrovská má svou dobrou chuť po jemných řasách, jež požívá.

Ovšem běda těmto obyvatelům lesů podmořských za hrozných bouřek, neboť mocné vlny vytrhávají často celou rostlinnou osadu z kořenů její a zanášejí na břeh, kde zvířata zahynou i rostliny uschnou, shnijí a naplňují vzduch ošklivým zápachem.

Ale slídivé oko lidské neleká se i těchto odporných věcí a vyhledává z hromad mušle jedlé nebo korály, kousky jantaru a jiné věci, jež člověku jakýmkoliv způsobem prospívají.

Tím končíme, čtenáři milý, své vypravování o rostlinách mořských, z nichž všímali jsme si nejvíce řas chaluhovitých a jim velmi příbuzných řas ruduchovitých. K ruduchovitým patří zejmena ruduchy, šmatulky a puchratky.

Přidáme-li ku chaluhovitým a ruduchovitým ještě řasy žabincovité, nabudeme skupiny rostlin velmi nízkého stupně vývoje, jimž dali rostlinopisci úhrnné jméno řasy.

V našich vodách sladkých zastoupeny jsou řasy žabincovité rosolem rostlinným, drkalkami a žabinci (žabími vlasy); z řas chaluhovitých nalézáme v příkopech s vodou vaucherie a ve stojatých vodách parožnatky; řasy ruduchovité žijí pouze v mořích.

Chtěli-li bychom řasy sladkovodní zkoumati, musili bychom opatřiti se drobnohledem; neboť jen pomocí tohoto stroje lze pozorovati jejich velmi zajímavý život; jinak zvláštní důležitosti nemají, užitku nedávají žádného.

D o s l o v.

Končím svou procházku s tebou, milý čtenáři, v tajemných hlubinách mořských; zajisté nenalezl jsi zde takové pustoty, jak o nich slavný S o k r a t e s byl hlásal.

Dal-li jsem ti podnět k přemýšlení o krásném a důmyslném zařízení přírody i ve tvorech prostých, málo vyvinutých, a ukázal-li jsem na snahy člověka i z těchto co nejvíce kořistiti, vyplnil jsem úkol svůj.

Povzbudil-li jsem zvědavosť tvoji a žádáš-li ještě více zvěděti o zdánlivě nepatrných tvorech, obývajících hlubiny mořské, nahlédni do knih, z nichž jsem i já tyto články k zajímavému poučení tobě vybral. Jsou to spisy následující:

Dra. L. Čelakovského: Přírodopisný atlas rostlinstva. 1865.

Dra. A. Friče: Přírodopis živočišstva. 1875.

J. Kliky: Botanika. 1875.

J. Krejčiho: Geologie. 1877.

Dra. Lambla: O moři v „Perlách českých“ r. 1854.

M. Pokorného: Kroniky práce, osvěty, průmyslu a nálezův díl třetí.

J. S. Presla: Všeobecného rostlinopisu díl druhý. 1846.

Dra. Č. Kotala a F. Nekuta: Časopis „Vesmír“.

Brehm's Thierleben. Druhý svazek oddílu čtvrtého. 1878.
A. W. Grube: Naturbilder.
H. J. Klein: Ein Blick auf das Meer. 1874.
M. J. Schleiden: Das Meer. 1869.

Dále:

Feuilletony Národních listů r. 1878 o světové výstavě pařížské.
J. Nerudy: Feuilletonů svazek druhý. 1876.
F. Velišského: Život Řeků a Římanův. 1876.
V. Vlčka: Osvěty ročník pátý. 1875.
Slovník naučný a j.

OBSAH.